IMPORTANT:
Read Before Using

IMPORTANT :
Lire avant usage

IMPORTANTE:
Leer antes de usar



Operating/Safety Instructions
Consignes de fonctionnement/sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

13614
13618
13624



BOSCH

Consumer Information
Renseignement des consommateurs
Información para el consumidor

Toll Free Number: **Appel gratuit :** **Número de teléfono gratuito:**
1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) http://www.boschtools.com

For English
See page 2

Parlez-vous français?
Voir page 14

¿Habla español?
Ver página 26

General Safety Rules - For All Battery Operated Tools

⚠ WARNING **Read and understand all instructions**. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Work Area

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Keep by-standers, children, and visitors away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

A battery operated tool with integral batteries or a separate battery pack must be recharged only with the specified charger for the battery. A charger that may be suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery.

Use battery operated tool only with specifically designated battery pack. Use of any other batteries may create a risk of fire.

Personal Safety

Stay alert, watch what you are doing, and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.

Avoid accidental starting. Be sure switch is in the locked or off position before inserting battery pack. Carrying tools with your finger on the switch or inserting the battery pack into a tool with the switch on invites accidents.

Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enable better control of the tool in unexpected situations.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Tool Use and Care

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

Do not force tool. Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

Do not use tool if switch does not turn it on or off. A tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Store idle tools out of reach of children and other untrained persons. Tools are dangerous in the hands of untrained users.

When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like: paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another. Shorting the battery terminals together may cause sparks, burns, or a fire.

Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools with sharp cutting edge are less likely to bind and are easier to control.

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tool's operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.

Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one tool may create a risk of injury when used on another tool.

Service

Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel may result in a risk of injury.

When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of shock or injury.

Safety Rules for Cordless Hammer Drills

Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tools may contact hidden wiring. Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator. *Do not drill, fasten or break into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist. If this situation is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.*

Wear ear protectors when using the tool for extended periods. Prolonged exposure to high intensity noise can cause hearing loss.

Always use auxiliary handle for maximum control over torque reaction or kick-back. High torque 3/8" and larger chuck capacity drills are equipped with auxiliary handles.

Always wear safety goggles or eye protection when using this tool. Use a dust mask or respirator for applications which generate dust.

Use thick cushioned gloves and limit the exposure time by taking frequent rest periods. Vibration caused by hammer-drill action may be harmful to your hands and arms.

Secure the material being drilled. Never hold it in your hand or across legs. Unstable support can cause the drill bit to bind causing loss of control and injury.

Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Position yourself to avoid being caught between the tool or side handle and walls or posts. Should the bit become bound or jammed in the work, the reaction torque of the tool could crush your hand or leg.

If the bit becomes bound in the workpiece, release the trigger immediately, reverse the direction of rotation and slowly squeeze the trigger to back out the bit. Be ready for a strong reaction torque. The drill body will tend to twist in the opposite direction as the drill bit is rotating.

Do not grasp the tool or place your hands too close to the spinning chuck or drill bit. Your hand may be lacerated.

When installing a drill bit, insert the shank of the bit well within the jaws of the chuck. If the bit is not inserted deep enough, the grip of the jaws over the bit is reduced and the loss of control is increased.

Do not use dull or damaged bits and accessories. Dull or damaged bits have a greater tendency to bind in the workpiece.

When removing the bit from the tool avoid contact with skin and use proper protective gloves when grasping the bit or accessory. Accessories may be hot after prolonged use.

Check to see that keys and adjusting wrenches are removed from the drill before switching the tool "ON". Keys or wrenches can fly away at high velocity striking you or a bystander.

Do not run the tool while carrying it at your side. A spinning drill bit could become entangled with clothing and injury may result.

⚠ WARNING Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Battery/Charger

Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery pack, and (3) product using battery.

Use only the charger which accompanied your product or direct replacement as listed in the catalog or this manual. Do not substitute any other charger. Use only Bosch approved chargers with your product. See Functional Description and Specifications.

Do not disassemble charger or operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way. Replace damaged cord or plugs immediately. Incorrect reassembly or damage may result in electric shock or fire.

Do not recharge battery in damp or wet environment. Do not expose charger to rain or snow. If battery case is cracked or otherwise damaged, do not insert into charger. Battery short or fire may result.

Charge only Bosch approved rechargeable batteries. See Functional Description and Specifications. Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.

Charge battery pack in temperatures above +40 degrees F (4 degrees C) and below +105 degrees F (41 degrees C).

Store tool and battery pack in locations where temperatures will not exceed 120 degrees F (49 degrees C). This is important to prevent serious damage to the battery cells.

Battery leakage may occur under extreme usage or temperature conditions. Avoid contact with skin and eyes. The battery liquid is caustic and could cause chemical burns to tissues. If liquid comes in contact with skin, wash quickly with soap and water, then with lemon juice or vinegar. If the liquid contacts your eyes, flush them with water for a minimum of 10 minutes and seek medical attention.

Place charger on flat non-flammable surfaces and away from flammable materials when re-charging battery pack. The charger and battery pack heat during charging. Carpeting and other heat insulating surfaces block proper air circulation which may cause overheating of the charger and battery pack. If smoke or melting of the case are observed unplug the charger immediately and do not use the battery pack or charger.

Use of an attachment not recommended or sold by Bosch may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.

Battery Care

⚠ WARNING **When batteries are not in tool or charger, keep them away from metal objects.** For example, to protect terminals from shorting **DO NOT** place batteries in a tool box or pocket with nails, screws, keys, etc. Fire or injury may result.

⚠ WARNING **To prevent fire or injury when batteries are not in tool or charger, always place protective cap onto end of battery pack.** Protective cap, guards against terminal shorting.

DO NOT PUT BATTERIES INTO FIRE OR EXPOSE TO HIGH HEAT. They may explode.

Battery Disposal

⚠ WARNING **Do not attempt to disassemble the battery or remove any component projecting from the battery terminals.** Fire or injury may result. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.

NICKEL-CADMIUM BATTERIES

If equipped with a nickel-cadmium battery, the battery must be collected, recycled or disposed of in an environmentally sound manner.



"The EPA certified RBRC Battery Recycling Seal on the nickel-cadmium (Ni-Cd) battery indicates Robert Bosch Tool Corporation is voluntarily participating in an industry program to collect and recycle these batteries at the end of their useful life, when taken out of service in the United States or Canada. The RBRC program provides a convenient alterative to placing used Ni-Cd batteries into the trash or the municipal waste stream, which may be illegal in your area.

Please call 1-800-8-BATTERY for information on Ni-Cd battery recycling and disposal bans/restrictions in your area, or return your batteries to a Skil/Bosch/Dremel Service Center for recycling. Robert Bosch Tool Corporation's involvement in this program is part of our commitment to preserving our environment and conserving our natural resources."

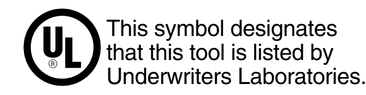
NICKEL-METAL HYDRIDE BATTERIES

If equipped with a nickel-metal hydride battery, the battery can be disposed of in a municipal solid waste stream.

Symbols

IMPORTANT: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Name	Designation/Explanation
V	Volts	Voltage (potential)
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
Ø	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels, etc.
n_0	No load speed	Rotational speed, at no load
.../min	Revolutions or reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Selector settings	Speed, torque or position settings. Higher number means greater speed
0◢	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
➜	Arrow	Action in the direction of arrow
∿	Alternating current	Type or a characteristic of current
⎓	Direct current	Type or a characteristic of current
≂	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
⧈	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
⏚	Earthing terminal	Grounding terminal
⚠	Warning symbol	Alerts user to warning messages
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Ni-Cad RBRC seal	Designates Ni-Cad battery recycling program


This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.


This symbol designates that this tool is listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.



This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.


This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.


This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, and listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.

Functional Description and Specifications

⚠ WARNING **Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any assembly, adjustments or changing accessories**. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Cordless Hammer Drills

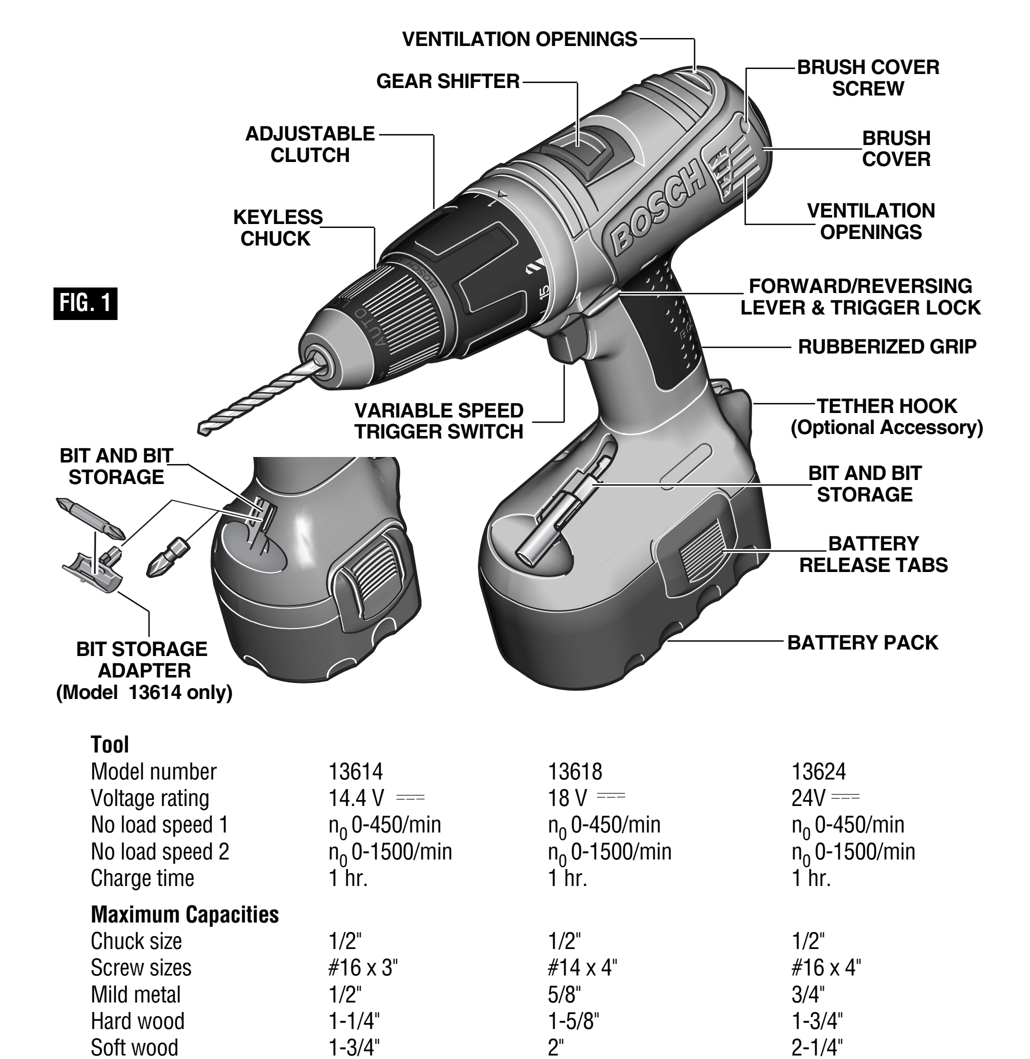


FIG. 1

Tool			
Model number	13614	13618	13624
Voltage rating	14.4 V ⎓	18 V ⎓	24V ⎓
No load speed 1	n_0 0-450/min	n_0 0-450/min	n_0 0-450/min
No load speed 2	n_0 0-1500/min	n_0 0-1500/min	n_0 0-1500/min
Charge time	1 hr.	1 hr.	1 hr.
Maximum Capacities			
Chuck size	1/2"	1/2"	1/2"
Screw sizes	#16 x 3"	#14 x 4"	#16 x 4"
Mild metal	1/2"	5/8"	3/4"
Hard wood	1-1/4"	1-5/8"	1-3/4"
Soft wood	1-3/4"	2"	2-1/4"
Charger	BC001-6 & BC016	BC003, 4, 6, & BC016	BC004, 6, & BC016
Battery pack	BAT038 - BAT041	BAT025 & BAT026	BAT030 & BAT031
Voltage rating	120 V ∿ 60 Hz	120 V ∿ 60 Hz	120 V ∿ 60 Hz

BC006 charger requires 12 V DC input

NOTE: ONLY USE CHARGERS LISTED ABOVE

VARIABLE SPEED CONTROLLED TRIGGER SWITCH

Your tool is equipped with a variable speed trigger switch. The tool speed can be controlled from the minimum to the maximum nameplate RPM by the pressure you apply to the trigger. Apply more pressure to increase the speed and release pressure to decrease speed. This accurate speed control enables you to drill without center punching. It also permits you to use as a power screwdriver. Bits are available for driving screws as well as running bolts and nuts.

FORWARD/REVERSING LEVER & TRIGGER LOCK

Your tool is equipped with a forward/ reversing lever and trigger lock located above the trigger (Fig. 1). This lever was designed for changing rotation of the chuck, and for locking the trigger in an "OFF" position to help prevent accidental starts and accidental battery discharge. For forward rotation, (with chuck pointed away from you) move the lever to the far left. For reverse rotation move the lever to the far right. To activate trigger lock move lever to the center off position.

⚠ CAUTION **Do not change direction of rotation until the tool comes to a complete stop.** Shifting during rotation of the chuck can cause damage to the tool.

GEAR SHIFTING

Your tool is equipped with two separate gear ranges, low gear and high gear. Low gear provides high-torque and slower drilling speeds for heavy duty work or for driving screws. High gear provides faster speeds for drilling lighter work. To change speeds slide switch, to the high or low position.

ATTENTION: If your tool appears to be running, but the chuck will not turn, check to make sure the gear shifting switch is pushed fully into desired setting.

ADJUSTABLE CLUTCH

Your tool features 15 clutch settings. Output torque will increase as the clutch ring, is rotated from 1 to 15. The drill "" position will lock up the clutch to permit drilling and driving heavyduty work, and also enables bits to be changed quickly and easily in the keyless chuck.

The hammer drill position locks up the clutch for hammer drilling.

The clutch ring allows the tool to be set for various drilling /hammer drilling applications. Rotate the clutch ring to the drill or hammer drill symbol depending on the below applications).

Drilling mode: For drilling in woods, metals, plastics or other non concrete materials.

Hammer drilling mode: For drilling in brick, block, mortar, concrete, asphalt, tile or other similar hard materials.

BRAKE

When the trigger switch is released it activates the brake to stop the chuck quickly. This is especially useful in the repetitive driving and removal of screws.

BIT STORAGE ADAPTER

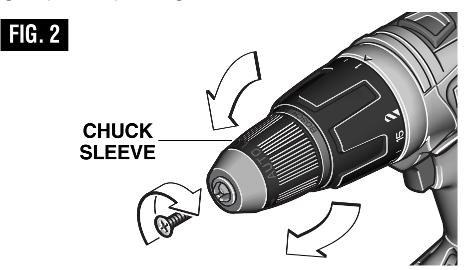
Your tool is equipped with a bit storage adapter that will allow you to store a longer bit if desired. To install bit adapter, remove bit from standard storage area, then snap adapter into it's place. To use, hold bit adapter in place when removing bit (Fig. 1).

INSERTING BITS

Move reverse switch lever to the center "OFF" position. Remove battery pack and rotate the clutch ring to the drill bit symbol " ". Rotate the chuck sleeve counter-clockwise viewing from chuck end, and open chuck to approximate drill bit diameter. Insert a clean bit up to the drill bit flutes for small bits, or as far as it will go for large bits. Close chuck by rotating the chuck sleeve clockwise and securely tighten by hand.

⚠ WARNING **Do not use the power of the drill while grasping chuck to loosen or tighten bit.** Friction burn or hand injury is possible if attempting to grasp the spinning chuck.

FIG. 2



REMOVING CHUCK

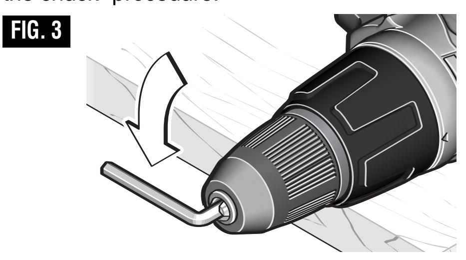
Rotate the clutch ring to the drill bit symbol "[drill bit symbol]". Open the chuck all the way, remove left-hand thread screw inside chuck by turning it clockwise (Fig. 2).

Insert the short arm of a 1/2" hex key wrench and close jaws on flats of wrench (Fig. 3). Strike long arm of wrench sharply counterclockwise, remove wrench and unthread chuck from spindle.

INSTALLING CHUCK

Always keep the spindle threads, the threads of the chuck and securing screw free of debris. To install a chuck, reverse "removing the chuck" procedure.

FIG. 3



RELEASING AND INSERTING BATTERY PACK

Release battery pack from tool by pressing on both sides of the battery release tabs and pull downwards. Before inserting battery pack, remove protective cap from battery pack. To insert battery, align battery and slide battery pack into tool until it locks into position. Do not force.

CHARGING BATTERY PACK (1 HOUR CHARGER)

Plug charger cord into your standard power outlet. Before inserting battery pack, remove protective cap, then insert battery pack into charger (Fig. 4).

The charger's green indicator will begin to "BLINK". This indicates that the battery is receiving a fast charge. Fast-charging will automatically stop when the battery pack is fully charged.

When the indicator light stops "BLINKING" (and becomes a steady green light) fast charging is complete.

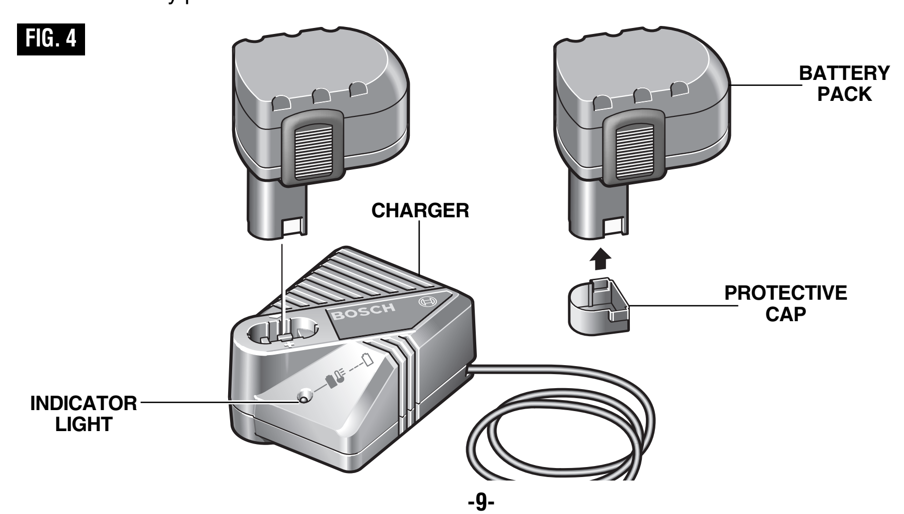
When you begin the charging process of the battery pack, a steady green light could also mean the battery pack is too hot or too cold.

The purpose of the light is to indicate that the battery pack is fast-charging. It does not indicate the exact point of full charge. The light will stop blinking in less time if the battery pack was not completely discharged.

When the battery pack is fully charged, unplug the charger (unless you're charging another battery pack) and slip the battery pack back into the tool handle.

To prevent fire or injury when batteries are not in tool or charger, always place protective cap onto end of battery pack.

FIG. 4



IMPORTANT CHARGING NOTES

1. The battery pack accepts only about 80% of its maximum capacity with its first few charge cycles. However, after the first few charge cycles, the battery will charge to full capacity.

2. The charger was designed to fast charge the battery only when the battery temperature is between 40˚F (4˚C) and 105˚F (41˚C).

3. A substantial drop in operating time per charge may mean that the battery pack is nearing the end of its life and should be replaced.

4. If you anticipate long periods (i.e. a month or more) of non-use of your tool, it is best to run your tool down until it is fully discharged before storing your battery pack. After a long period of storage, the capacity at first recharge will be lower. Normal capacity will be restored in two or three charge/discharge cycles. Remember to unplug charger during storage period.

5. If battery does not charge properly:

a. Check for voltage at outlet by plugging in some other electrical device.

b. Check to see if outlet is connected to a light switch which turns power "off" when lights are turned off.

c. Check battery pack terminals for dirt. Clean with cotton swab and alcohol if necessary.

d. If you still do not get proper charging, take or send tool, battery pack and charger to your local Bosch Service Center. See "Tools, Electric" in the Yellow Pages for names and addresses.

Note: Use of chargers or battery packs not sold by Bosch will void the warranty.

Operating Tips

TETHER HOOK

The purpose of the tether hook is to secure the tool when working on ladders, scaffolding, or elevated heights to prevent the tool from hitting the ground if accidentally dropped. For best results, it is recommended to use 1/4" braided nylon rope or similar material.

You will extend the life of your bits and do neater work if you always put the bit in contact with the work before pulling the trigger. During the operation, hold the tool firmly and exert light, steady pressure. Too much pressure at low speed will stall the tool. Too little pressure will keep the bit from cutting and cause excess friction by sliding over the surface. This can be damaging to both tool and bit.

DRILLING WITH VARIABLE SPEED

The trigger controlled variable speed feature will eliminate the need for center punches in hard materials. The variable speed trigger allows you to slowly increase RPM. By using a slow starting speed, you are able to keep the bit from "wandering". You can increase the speed as the bit "bites" into the work by squeezing the trigger.

DRIVING WITH VARIABLE SPEED

Variable speed drills will double as a power screwdriver by using a screwdriver bit in the drill mode. The technique is to start slowly, increasing the speed as the screw runs down. Set the screw snugly by slowing to a stop. Prior to driving screws, pilot and clearance holes should be drilled.

FASTENING WITH SCREWS

This procedure shown in (Fig. 5) will enable you to fasten materials together with your Cordless Drill/Screwdriver without stripping, splitting or separating the material.

First, clamp the pieces together and drill the first hole 2/3 the diameter of the screw. If the material is soft, drill only 2/3 the proper length. If it is hard, drill the entire length.

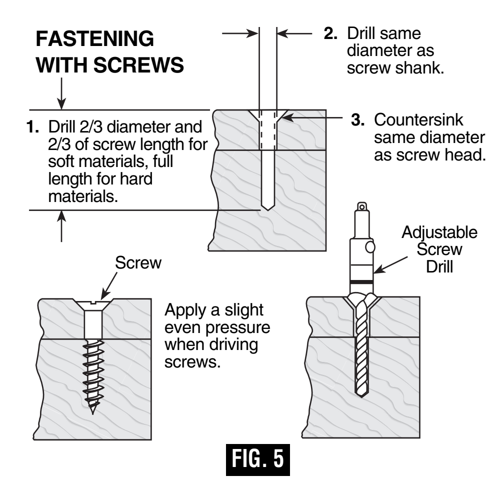


FIG. 5

Second, unclamp the pieces and drill the second hole the same diameter as the screw shank in the first or top piece of wood.

Third, if flat head screw is used, countersink the hole to make the screw flush with the surface. Then, simply apply even pressure when driving the screw. The screw shank clearance hole in the first piece allows the screw head to pull the pieces tightly together.

The adjustable screw drill accessory will do all of these operations quickly and easily. Screw drills are available for screw sizes No. 6, 8, 10 and 12.

DRILL BITS

Always inspect drill bits for excessive wear. Use only bits that are sharp and in good condition.

TWIST BITS: Available with straight and reduced shanks for wood and light duty metal drilling. High speed bits cut faster and last longer on hard materials.

CARBIDE TIPPED BITS: Used for drilling stone, concrete, plaster, cement and other unusually hard nonmetals. Use continuous heavy feed pressure when employing carbide tip bits.

DRILLING WOOD

Be certain workpiece is clamped or anchored firmly. Always apply pressure in a straight line with the drill bit. Maintain enough pressure to keep the drill "biting".

When drilling holes in wood, twist bits can be used. Twist bits may overheat unless pulled out frequently to clear chips from flutes.

Use a "back-up" block of wood for work that is likely to splinter, such as thin materials.

You will drill a cleaner hole if you ease up on the pressure just before the bit breaks through the wood. Then complete the hole from the back side.

DRILLING METAL

There are two rules for drilling hard materials. First, the harder the material, the greater the pressure you need to apply to the tool. Second, the harder the material, the slower the speed. Here are a couple of tips for drilling in metal. Lubricate the tip of the bit occasionally with cutting oil except when drilling soft metals such as aluminum, copper or cast iron. If the hole to be drilled is fairly large, drill a smaller hole first, then enlarge to the required size, it's often faster in the long run. Maintain enough pressure to assure that the bit does not just spin in the hole. This will dull the bit and greatly shorten its life.

DRILLING MASONRY

Soft materials such as brick are relatively easy to drill. Concrete however, will require much more pressure to keep the bit from spinning. Be sure to use carbide tip bits for all masonry work.

⚠ WARNING Before using an accessory, be certain that its maximum safe operating speed is not exceeded by the nameplate speed of the tool. Do not exceed the recommended wheel diameter.

SANDING AND POLISHING

Fine sanding and polishing require "touch". Select the most efficient speed.

When using polishing bonnets, always be sure the excess string that secures the bonnet is tucked well within the bonnet during operation.

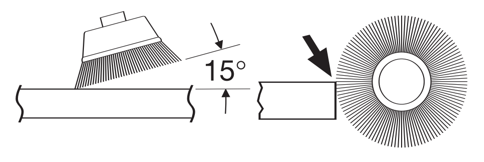
WIRE BRUSHES

Work with brushes requires high speeds.

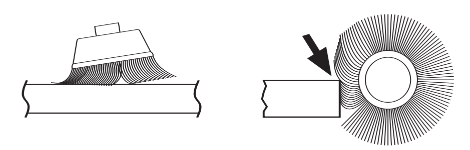
BRUSHING PRESSURE

1. Remember, the tips of a wire brush do the work. Operate the brush with the lightest pressure so only the tips of the wire come in contact with the work.

CORRECT: Wire tips doing the work.



INCORRECT: Excessive pressure can cause wire breakage.



2. If heavier pressures are used, the wires will be overstressed, resulting in a wiping action; and if this is continued, the life of the brush will be shortened due to wire fatigue.

3. Apply the brush to the work in such a way that as much of the brush face as possible is in full contact with the work. Applying the side or edge of the brush to the work will result in wire breakage and shortened brush life.

RUNNING NUTS AND BOLTS

Variable speed control must be used with caution for driving nuts and bolts with socket set attachments. The technique is to start slowly, increasing speed as the nut or bolt runs down. Set the nut or bolt snugly by slowing the drill to a stop. If this procedure is not followed, the tool will have a tendency to torque or twist in your hands when the nut or bolt seats.

Maintenance

Service

⚠ WARNING **NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE, except for the replaceable carbon brushes. Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard.** We recommend that all tool service be performed by a Bosch Factory Service Center or Authorized Bosch Service Station. SERVICEMEN: Disconnect tool and/or charger from power source before servicing.

BATTERIES

Be alert for battery packs that are nearing their end of life. If you notice decreased tool performance or significantly shorter running time between charges then it is time to replace the battery pack. Failure to do so can cause the tool to operate improperly or damage the charger.

Long term battery storage should be in the discharged state. Battery packs last longer and re-charge better when they are stored discharged. Remember to fully re-charge battery packs before using after prolonged storage.

TOOL LUBRICATION

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready for use.

D.C. MOTORS

The motor in your tool has been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend it be examined every six months. Only a genuine Bosch replacement motor specially designed for your tool should be used.

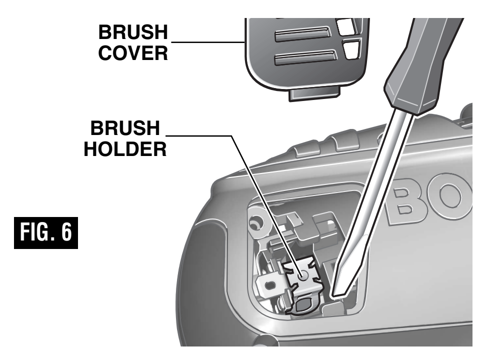
CARBON BRUSHES

The brushes and commutator in your tool have been engineered for many hours of dependable service.

If your tool runs sporadically, loses power, makes unusual noises or runs at a reduced speed, check the brushes. To continue using the tool in this condition will permanently damage your tool.

Check both brushes. Usually the brushes will not wear out simultaneously. If one brush is worn out, replace both brushes.

To check brushes: Disconnect battery pack from tool. Remove brush cover at the rear part of housing by loosening screws (Fig. 6).



Insert a screwdriver or similar object into the red notch of the carbon brush and lift out the brushes; note which way they face, so that the brushes can be returned to their original position. Clean the brush holder openings with compressed air or a clean cloth and replace the brushes and brush covers.

After replacing brushes the tool should be run at no-load and run it freely at full speed for 2 minutes before using the tool. This will allow the brushes to "seat" properly and will give you more hours of life from each set of brushes.

Only genuine Bosch replacement brushes specially designed for your tool should be used.

Cleaning

⚠ WARNING **To avoid accidents, always disconnect the tool and/or charger from the power supply before cleaning.** The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. **Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.**

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through opening.

⚠ CAUTION **Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts.** Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.

Accessories

⚠ WARNING **If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used.** This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

NOTE: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS 120 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm^2			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meters			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

* Screwdriver bit
* Carrying case
** Tether hook

(* = standard equipment)
(** = optional accessories)

Consignes générales de sécurité pour tous les outils à pile

⚠ AVERTISSEMENT **Vous devez lire et comprendre toutes les instructions.** Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc életrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Aire de travail

Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée. Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.

N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple enprésence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.

Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique. Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manoeuvre.

Sécurité électrique

Un outil à pile avec piles incorporées ou bloc-pile distinct doit être rechargé uniquement avec le chargeur indiqué pour la pile. Un chargeur qui peut être adéquat pour un type de pile peut créer un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec une autre pile.

Utiliser un outil à pile uniquement avec le bloc-pile désigné spécifiquement. L'emploi de toute autre pile peut créer un risque d'incendie.

Sécurité des personnes

Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.

Évitez la mise en marche accidentelle. Assurez-vous que l'interrupteur est en position de blocage ou d'arrêt avant d'insérer le bloc-pile. Il est dangereux de transporter l'outil avec le doigt sur l'interrupteur ou d'insérer le bloc-pile dans un outil alors que l'interrupteur est en position de marche.

Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil. Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.

Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre entout temps. Un bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.

Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

Utilisation et entretien des outils

Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche. L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.

N'utilisez pas l'outil si l'interrupteur ne le met pas en marche ou à l'arrêt. Un outil qui ne peut être contrôlé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez le bloc-pile de l'outil ou mettez l'interrupteur en position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout réglage, de changer les accessoires ou de remiser l'outil. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées. Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

Lorsque le bloc-pile n'est pas en usage, tenez-le à l'écart d'autres objets métalliques tels que trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques susceptibles d'établir une connexion d'une borne à une autre. Le court-circuitage des bornes de batterie ensemble peut causer des étincelles, des brûlures ou un incendie.

Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.

Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir. De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.

N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil. Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

Réparation

La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié. L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves.

Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section « Réparation » de ce manuel. L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

Consignes de sécurité pour perceuses à percussion sans cordon

Tenez l'outil par les surfaces isolées de préhension en exécutant une opération au cours de laquelle l'outil de coupe peut venir en contact avec les fils cachés. Le contact avec un fil sous tension rendra les pièces métalliques exposées de l'outil sous tension et causera des chocs à l'opérateur. *Ne percez, fixez et ne rentrez pas dans des murs existants ou autres endroits aveugles pouvant abriter des fils électriques. Si cette situation est inévitable, débranchez tous les fusibles ou les disjoncteurs alimentant ce site.*

Portez un serre-tête antibruit lorsque vous utilisez l'outil pendant des périodes prolongées. L'exposition prolongée à un bruit de haute intensité peut causer une perte auditive.

Utilisez toujours la poignée auxiliaire pour un contrôle maximal sur la réaction de couple ou le rebond. Les perceuses de 10 mm à haut couple et les perceuses avec mandrin à plus grande capacité sont équipées de poignées auxiliaires.

Portez toujours des lunettes à coques latérales ou des lunettes de protection en utilisant cet outil. Utilisez un respirateur ou un masque anti-poussières pour les applications produisant de la poussière.

Utilisez des gants rembourrés épais et limitez le temps d'exposition en prenant des pauses fréquentes. Les vibrations causées par l'action du marteau-perceuse peuvent être nocives pour vos mains et vos bras.

Assujettissez l'ouvrage à percer. Ne le tenez jamais dans votre main ou par-dessus vos jambes. Un support instable peut faire gripper le foret, provoquant ainsi une perte de contrôle et des blessures.

Débranchez le bloc-pile de l'outil ou placez l'interrupteur à la position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout assemblage ou réglage ou de changer les accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Placez-vous de manière à éviter d'être pris entre l'outil ou la poignée latérale et les murs ou les montants. Si le foret se coince ou grippe dans l'ouvrage, le couple de réaction de l'outil pourrait écraser votre main ou votre pied.

Si le foret grippe dans l'ouvrage, relâchez la gâchette immédiatement, inversez le sens de rotation et appuyez lentement sur la gâchette pour faire ressortir le foret. Soyez prêt à un fort couple de réaction. Le corps de la perceuse aura tendance à tordre en sens opposé à mesure que le foret tourne.

Ne saisissez pas l'outil et ne placez vos mains trop près du foret ou du mandrin en rotation. Votre main pourrait être lacérée.

En installant un foret, insérez la tige du foret bien à l'intérieur des mâchoires du mandrin. Si le foret n'est pas inséré assez profondément, la prise des mâchoires sur le foret est réduite et la perte de contrôle est accrue.

N'utilisez pas de forets et d'accessoires émoussés ou endommagés. Les forets émoussés ou endommagés ont tendance à gripper dans l'ouvrage.

En retirant le foret de l'outil, évitez tout contact avec la peau et utilisez des gants protecteurs appropriés en saisissant le foret ou l'accessoire. Les accessoires peuvent être chauds après une utilisation prolongée.

Assurez-vous que les clés de serrage et de réglage sont retirées de la perceuse avant de mettre l'outil en marche. Les clés de serrage ou de réglage peuvent être projetées à grande vitesse et frapper une personne présente ou vous-même.

Ne faites pas fonctionner la outli en la portant à votre côté. Un foret en rotation pourrait s'emmêlever à vos vêtements, ce qui pourrait causer des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :

- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Chargeur de pile

Avant d'utiliser le chargeur de pile, lisez toutes les consignes et tous les marquages d'avertissement sur (1) le chargeur de pile, (2) le bloc-pile et (3) le produit utilisant la pile.

N'utilisez que le chargeur qui accompagnait votre produit ou remplacement direct, comme indiqué dans le catalogue ou ce manuel. Ne substituez aucun autre chargeur. N'utiliser que les chargeurs approuvés par Bosch avec votre produit. Voir Description fonctionnelle et Spécifications.

Ne désassemblez pas le chargeur et ne l'utilisez pas s'il a reçu un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé par ailleurs. Remplacez immédiatement les cordons ou les fiches abîmés. Un remontage incorrect ou des dommages peuvent provoquer un incendie ou des secousses électriques.

Ne rechargez pas la pile dans un environnement mouillé ou humide. N'exposez pas le chargeur à la pluie ou la neige. Si le boîtier de la pile est fissuré ou endommagé par ailleurs, ne l'insérez pas dans le chargeur. Il pourrait y avoir un incendie ou un court-circuit de pile.

Ne charger que des piles rechargeables approuvées par Bosch. Voir Description fonctionnelle et Spécifications. Les autres types de piles peuvent éclater causant ainsi des blessures et des dommages.

Chargez le bloc-pile à des températures de plus de 4 degrés C (+40°F) et de moins de 41 degrés C (+105°F). Rangez l'outil et le bloc-pile à des endroits dont la température ne dépasse pas 49 degrés C (+120°F). Ceci est important pour prévenir des dommages considérables aux éléments des piles.

Il peut y avoir une fuite de pile dans des conditions extrêmes d'utilisation ou de température. Évitez tout contact avec la peau et les yeux. Le liquide de pile est caustique et pourrait causer des brûlures chimiques aux tissus. Si le liquide vient en contact avec la peau, lavez rapidement à l'eau savonneuse, puis au jus de citron ou au vinaigre. Si le liquide vient en contact avec les yeux, rincez-les à l'eau pendant au moins 10 minutes et sollicitez des soins médicaux.

Posez le chargeur sur une surface plate inflammable et à distance de matériaux inflammables lorsqu'on recharge un bloc-piles. Le chargeur et le bloc-piles s'échauffent pendant la charge. Le coussinet de mousse souple et autres surfaces isolantes empêchent la circulation normale de l'air, ce qui peut provoquer une surchauffe du chargeur et du bloc-piles. S'il y a dégagement de fumée ou si le boîtier fond, débranchez le chargeur immédiatement et n'utilisez ni le chargeur, ni le bloc-piles.

L'utilisation d'un accessoire non recommandé ni vendu par Bosch peut causer des risques d'incendie, de chocs électriques ou de lésions corporelles.

Entretien des piles

⚠ AVERTISSEMENT **Lorsque les piles ne sont pas dans l'outil ou le chargeur, gardez-les à l'écart d'objets métalliques.** Ainsi, pour éviter un court-circuitage des bornes, **NE PLACEZ PAS** les piles dans la boîte à outils ou dans la poche avec des clous, des vis, des clés, etc. Ceci peut provoquer un incendie ou des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT **Afin d'éviter tout risque d'incendie ou de blessure lorsque les piles ne sont pas dans l'outil ou dans le chargeur, placez toujours un capuchon de sécurité sur l'extrémité du bloc-piles.** Le capuchon de protection protège contre les courts circuits aux bornes.

NE METTEZ PAS LES PILES AU FEU ET NE LES EXPOSEZ PAS À UNE CHALEUR ÉLEVÉE. Elles peuvent exploser.

Mise au rebut des piles

⚠ AVERTISSEMENT **Ne tentez pas de désassembler le bloc-piles ou d'enlever tout composant faisant saillie des bornes de piles, ce qui peut provoquer un incendie ou des blessures.** Avant la mise au rebut, protégez les bornes exposées à l'aide d'un ruban isolant épais pour prévenir le court-circuitage.

PILES NICKEL-CADMIUM

Si le produit est équipé d'une pile nickel-cadmium, la pile doit être ramassée, recyclée ou mise au rebut d'une manière qui ne soit pas nocive pour l'environnement.



"Le sceau RBRC de recyclage des piles, homologué par l'EPA (Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis), qui se trouve sur les piles au nickel-cadmium (Ni-Cd) indique que Robert Bosch Tool Corporation participe volontairement à un programme industriel de ramassage et de recyclage de ces piles au terme de leur vie utile, pourvu qu'elles soient mises hors service aux États-Unis ou au Canada. Le programme du RBRC offre une alternative pratique à la mise des piles au Ni-Cd usées au rebut ou au ramassage d'ordures municipal, ce qui pourrait être interdit dans votre région.

Veuillez appeler le 1-800-8-BATTERY pour obtenir de plus amples renseignements sur le recyclage des piles au Ni-Cd et sur les restrictions ou interdictions de mise au rebut qui s'appliquent à votre région ou renvoyez vos piles à un Centre de Service Skil/Bosch/Dremel pour recyclage. La participation de Robert Bosch Tool Corporation à ce programme s'insère dans le contexte de notre engagement à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles."

PILES NICKEL-HYDRURE DE MÉTAL

Si le produit est équipé d'une pile nickel-hydrure de métal, la pile peut être mise au rebut dans un flux de déchets solides municipaux.

Symboles

IMPORTANT : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

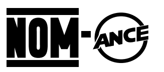
Symbole	Nom	Désignation/Explication
V	Volts	Tension (potentielle)
A	Ampères	Courant
Hz	Hertz	Fréquence (cycles par seconde)
W	Watt	Puissance
kg	Kilogrammes	Poids
min	Minutes	Temps
s	Secondes	Temps
Ø	Diamètre	Taille des mèches de perceuse, meules, etc.
n_0	Vitesse à vide	Vitesse de rotation, à vide
.../min	Tours ou mouvement alternatif par minute	Tours, coups, vitesse en surface, orbites, etc., par minute
0	Position d'arrêt	Vitesse zéro, couple zéro ...
1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Réglages du sélecteur	Réglages de vitesse, de couple ou de position. Un nombre plus élevé signifie une vitesse plus grande.
0◢	Sélecteur variable à l'infini avec arrêt	La vitesse augmente depuis le réglage 0
➔	Flèche	Action dans la direction de la flèche
∿	Courant alternatif	Type ou caractéristique du courant
⎓	Courant continu	Type ou caractéristique du courant
∿/⎓	Courant alternatif ou continu	Type ou caractéristique du courant
⧈	Construction classe II	Désigne des outils construits avec double isolation
⏚	Borne de terre	Borne de mise à la terre
⚠	Symbole d'avertissement	Alerte l'utilisateur aux messages d'avertissement.
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sceau Ni-Cad RBRC™	Désigne le programme de recyclage des piles Ni-Cad.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé conformément aux normes canadiennes par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil se conforme aux normes mexicaines NOM.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation.

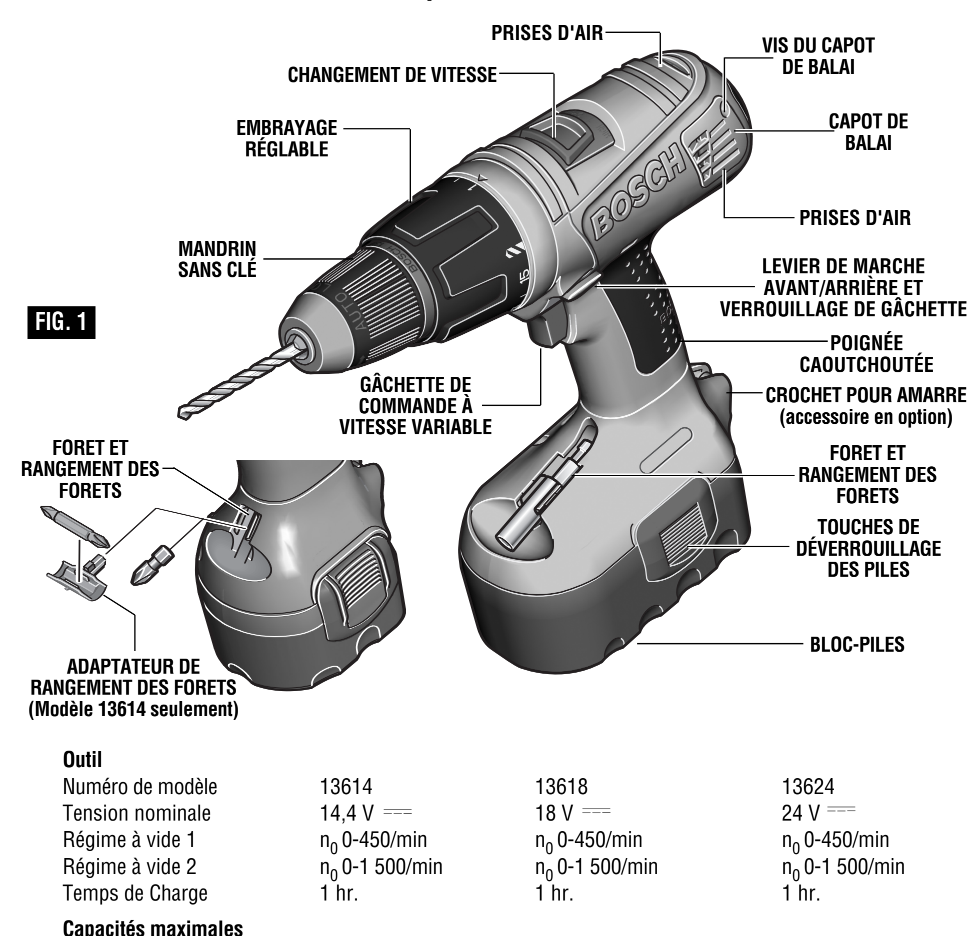


Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories et qu'il a été homologué selon les normes canadiennes par Underwriters Laboratories.

Description fonctionnelle et spécifications

⚠ AVERTISSEMENT **Débranchez le bloc-pile de l'outil ou placez l'interrupteur à la position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout assemblage ou réglage ou de changer les accessoires.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Perceuses à percussion sans cordon



Outil			
Numéro de modèle	13614	13618	13624
Tension nominale	14,4 V ⎓	18 V ⎓	24 V ⎓
Régime à vide 1	n_0 0-450/min	n_0 0-450/min	n_0 0-450/min
Régime à vide 2	n_0 0-1 500/min	n_0 0-1 500/min	n_0 0-1 500/min
Temps de Charge	1 hr.	1 hr.	1 hr.
Capacités maximales			
Dimension de mandrin	13 mm	13 mm	13 mm
Tailles de vis	#16 x 76 mm	#14 x 101 mm	#14 x 101 mm
Métal doux	13 mm	16 mm	19 mm
Bois dur	32 mm	41 mm	44 mm
Bois tendre	44 mm	51 mm	57 mm
Chargeur	BC001-6 & BC016	BC003, 4, 6, & BC016	BC004, 6, & BC016
Bloc piles	BAT038 - BAT041	BAT025 et BAT026	BAT030 et BAT031
Tension nominale	120 V ∿ 60 Hz	120 V ∿ 60 Hz	120 V ∿ 60 Hz

Le chargeur BC006 nécessite une puissance d'alimentation de 12 V CC.

NOTE : N'UTILISER QUE LES CHARGEURS REPERTORIES CI-DESSUS

GÂCHETTE DE COMMANDE À VITESSE VARIABLE

Votre outil est équipé d'une gâchette à vitesse variable. La vitesse de l'outil peut être contrôlée du régime minimum au régime maximum spécifiés sur la plaque signalétique par la pression que vous exercez sur la gâchette. Exercez plus de pression pour augmenter la vitesse et relâchez la pression pour diminuer la vitesse. Cette commande précise de la vitesse vous permet de percer sans poinçonnage central. Elle vous permet également d'utiliser l'outil comme tournevis électrique. Des forets sont offerts pour enfoncer des vis aussi bien que pour tourner des boulons et des écrous.

LEVIER DE MARCHE AVANT/ARRIÈRE ET VERROUILLAGE DE GÂCHETTE

Votre outil est équipé d'un levier de marche avant/arrière et d'un verrouillage de gâchette se trouvant au-dessus de la gâchette (fig. 1). Ce levier a été conçu de manière à changer la rotation du mandrin et à verrouiller la gâchette en position d'arrêt pour aider à prévenir les démarrages accidentels et une décharge de pile accidentelle. Pour la rotation avant (le mandrin étant dirigé en sens opposé à vous), déplacez le levier à l'extrême gauche. Pour la rotation inverse, déplacez le levier à l'extrême droite. Pour actionner le verrouillage de gâchette, déplacez le levier à la position centrale (arrêt).

⚠ AVERTISSEMENT **Ne changez pas le sens de rotation avant que l'outil ne se soit complètement immobilisé.** Un changement durant la rotation du mandrin pourrait endommager l'outil.

CHANGEMENT DE VITESSES

Votre outil comporte deux régimes distincts, le bas régime et le haut régime. Le bas régime produit un couple élevé et des vitesses de perçage plus lentes pour le travail à grand rendement ou pour enfoncer des vis. Le haut régime produit des vitesses plus rapides pour le perçage moins exigeant. Pour changer de vitesse, faites glisser le commutateur à la position haut ou bas régime.

ATTENTION : Si votre outil semble fonctionner, mais le mandrin ne tourne pas, assurez-vous que l'interrupteur de changement de vitesses est poussé à fond dans le réglage désiré.

EMBRAYAGE RÉGLABLE

Votre outil comporte 15 réglages d'embrayage. Le couple produit augmentera à mesure que l'anneau de l'embrayage est tourné de la position 1 à la position 15. La position « » de la perceuse verrouillera l'embrayage de manière à pouvoir percer et visser dans des matériaux difficiles. Cette même position permet également de changer rapidement et facilement les forets dans le mandrin sans clé.

La position perçage à percussion verrouille l'embrayage pour permettre le perçage à percussion.

L'anneau d'embrayage permet de régler l'outil pour une variété d'applications de perçage ou de perçage à percussion. Placez l'anneau d'embrayage en face du symbole de perçage ou en face du symbole de perçage à percussion suivant la tâche à effectuer. Voir ci-dessous.

Mode perçage : Pour percer dans le bois, les métaux, les plastiques et les substances autres que les matériaux de maçonnerie.

Mode perçage à percussion : pour percer dans la brique, les parpaings, le mortier, le béton, l'asphalte, les carreaux de faïence ou autres matériaux durs de ce type.

FREIN

Le relâchement de la gâchette active le frein qui immobilise le mandrin en rapidité, ce qui est surtout pratique pour l'enfoncement et l'enlèvement répétitifs des vis.

ADAPTATEUR DE RANGEMENT DES EMBOUTS

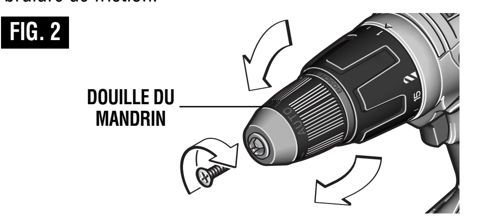
Votre outil est muni d'un adaptateur de rangement des forets qui vous permet de ranger un foret plus long si vous le souhaitez. Pour installer l'adaptateur de foret, enlevez le foret de la zone de rangement standard, ensuite encliquetez l'adaptateur à sa place. Pour l'utiliser, maintenez l'adaptateur en place quand vous enlevez le foret (Fig. 1).

INSERTION DES FORETS

Placez le levier inverseur de marche à la position centrale « OFF ». Retirez le bloc-pile et tournez l'anneau de l'embrayage jusqu'au symbole de foret « ». Tournez le manchon du mandrin dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre en le regardant depuis l'extrémité mandrin, et ouvrez le mandrin pour le faire correspondre environ au diamètre du foret. Insérez un foret propre jusqu'aux cannelures du foret pour les petits forets, ou aussi loin que possible pour les gros forets. Fermez le mandrin en tournant le manchon du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre et en serrant fermement à la main.

⚠ AVERTISSEMENT **N'utilisez pas la puissance de la perceuse en saisissant le mandrin pour desserrer ou resserrer le foret.** Si vous tentez de saisir le mandrin en rotation, vous pourriez être blessé à la main ou subir une brûlure de friction.

FIG. 2



RETRAIT DU MANDRIN

Tournez l'anneau de l'embrayage jusqu'au symbole de foret « ». Ouvrez le mandrin complètement, retirez la vis à filet gauche à l'intérieur du mandrin en la tournant en sens horaire (Fig. 2).

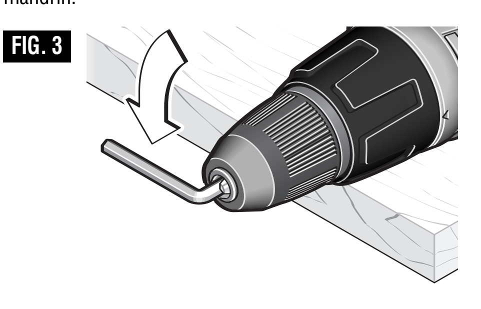
Insérez le côté court d'une clé hexagonale coudée de 13 mm" et refermez les mâchoires sur les plats de la clé (Fig. 3).

Frappez le côté long de la clé fortement en sens anti-horaire, retirez la clé, et libérez le mandrin de l'arbre.

POSE DU MANDRIN

Gardez toujours les filets de l'arbre, les filets du mandrin et la vis de fixation exempts de débris. Pour poser un mandrin, inversez la procédure de retrait du mandrin.

FIG. 3



DÉPOSE ET REPOSE DU BLOC-PILES

Enlevez le bloc-piles de l'outil en pinçant les deux côtés à la hauteur des touches de déverrouillage et en le tirant vers le bas. Avant d'introduire le bloc-piles, retirez le capuchon de protection de celui-ci. Pour remettre le bloc dans l'outil, glissez-le dans l'ouverture jusqu'à ce qu'il se verrouille en place. Ne forcez pas outre mesure.

CHARGE DU BLOC-PILE (CHARGEUR DE 1 HEURE)

Branchez le cordon du chargeur dans votre prise de courant standard. Avant d'introduire le bloc-piles, retirez le capuchon de protection et introduisez le bloc-piles dans le chargeur (Fig. 4).

Le témoin vert du chargeur commencera à CLIGNOTER, ce qui indique que la pile reçoit une charge rapide. La charge rapide s'arrêtera automatiquement lorsque le bloc-pile est à pleine charge.

Le témoin CESSE DE CLIGNOTER (et s'allume en vert continu) au terme de la charge rapide.

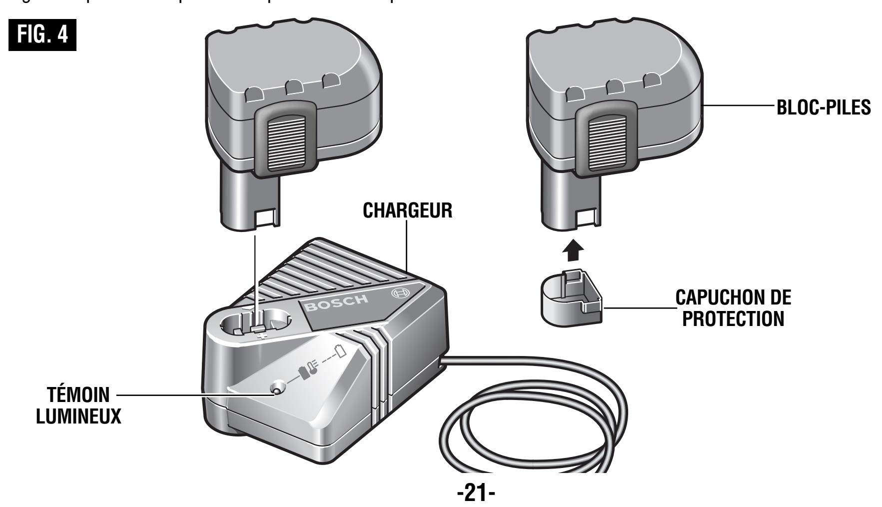
Lorsque vous commencez le processus de charge du bloc-pile, un témoin vert continu pourrait également signifier que le bloc-pile est trop chaud ou trop froid.

Le témoin a pour but d'indiquer que le bloc-pile est en charge rapide. Il n'indique pas le point exact de pleine charge. Le témoin cessera de clignoter en moins de temp si le bloc-pile n'était pas entièrement déchargé.

Lorsque le bloc-pile est entièrement chargé, débranchez le chargeur (à moins que vous ne chargiez un autre bloc-pile) et réinsérez le bloc-pile dans la poignée de l'outil.

Afin d'éviter tout risque d'incendie ou de blessure lorsque les piles ne sont pas dans l'outil ou dans le chargeur, placez toujours un capuchon de sécurité sur l'extrémité du bloc-piles. Le capuchon de protection protège contre les courts circuits aux bornes.

FIG. 4



REMARQUES IMPORTANTES CONCERNANT LA CHARGE

1. Lors des premiers cycles de charge, le bloc-piles neuf n'absorbe que 80 % de sa capacité maximale. Par la suite, cependant, les piles se chargeront à pleine capacité.

2. De même, le chargeur n'est destiné qu'à la charge rapide des bloc-piles dont la température se situe entre 4°C (40°F) et 41°C (105°F).

3. Une diminution marquée de la réserve énergétique entre les charges peut signaler l'épuisement du bloc-piles et le besoin d'un remplacement.

4. Si vous prévoyez de longues périodes (à savoir, un mois ou plus) de non-utilisation de votre outil, il est préférable d'utiliser votre outil jusqu'à ce que sa pile soit entièrement déchargée avant de remiser votre bloc-pile. Après une longue période de remisage, la capacité sera réduite à la première recharge. La capacité normale sera rétablie en deux ou trois cycles de charge/décharge. N'oubliez pas de débrancher le chargeur durant la période de remisage.

5. Si le bloc-piles ne se charge pas normale-ment :

a. Vérifiez la présence de courant à la prise en y branchant un autre appareil électrique.

b. Vérifiez si la prise n'est pas raccordée con-jointement à un interrupteur qui servirait à éteindre les lumières.

c. Vérifiez la propreté des bornes du bloc-piles. Nettoyez-les au besoin avec un bâtonnet imbibé d'alcool.

d. Si vous n'arrivez toujours pas à obtenir la charge satisfaisante, confiez l'outil, le bloc-piles et le chargeur à votre centre d'entretien Bosch habituel. Voir les noms et adresses des centres d'entretien sous la rubrique « Outils électriques» dans les pages jaunes de l'annuaire de téléphone.

Remarque : L'usage de chargeurs ou de blocs-piles autres que ceux vendus par Bosch peut annuler la garantie.

Consignes de fonctionnement

CROCHET POUR AMARRE

Le but du crochet pour amarre est d'accrocher l'outil quand on travail sur une échelle, un échafaudage ou à une hauteur élevée pour l'empêcher de heurter le sol si on le laisse tomber accidentellement. Pour obtenir de meilleurs résultats, nous vous conseillons d'utiliser une corde en nylon tressé de 6 mm ou un produit similaire.

Vous prolongerez la durée de vos forets et accomplirez un travail plus net si vous mettez toujours le foret en contact avec le matériau avant d'appuyer sur la gâchette. Durant le fonctionnement, tenez l'outil fermement et exercez une pression légère et constante. Une trop grande pression à basse vitesse bloquera l'outil. Une pression insuffisante empêchera le foret de couper et causera une friction excessive en glissant par-dessus la surface. L'outil et le foret peuvent ainsi être abîmés.

PERÇAGE À VITESSE VARIABLE

La fonction de vitesse variable commandée par gâchette éliminera la nécessité de poinçonner un trou central dans les matériaux durs. La gâchette à vitesse variable vous permet d'augmenter lentement le régime. En utilisant une vitesse lente au départ, vous pouvez empêcher le foret d'« errer ». Vous pouvez augmenter la vitesse à mesure que le foret « mord » dans le matériau en appuyant sur la gâchette.

ENFONCEMENT À VITESSE VARIABLE

Les perceuses à vitesse variable peuvent également servir de tournevis motorisé en utilisant un foret de tournevis en mode de perçage. La technique consiste à commencer lentement, puis à augmenter la vitesse à mesure que la vis s'enfonce. Posez la vis de manière à obtenir un ajustement doux en ralentissant jusqu'à l'arrêt. Avant d'enfoncer des vis, il faut percer des trous de positionnement et de dégagement.

FIXATION À L'AIDE DE VIS

La procédure illustrée à la (Fig. 5) vous permettra de fixer des matériaux ensemble à l'aide de votre perceuse/tournevis sans cordon sans dénuder, fendre ni séparer le matériau.

Fixez d'abord les pièces ensemble à l'aide d'une bride, et percez le premier trou aux 2/3 du diamètre de la vis. Si le matériau est tendre, percez uniquement les 2/3 de la longueur voulue. Si le matériau est dur, percez toute la longueur.

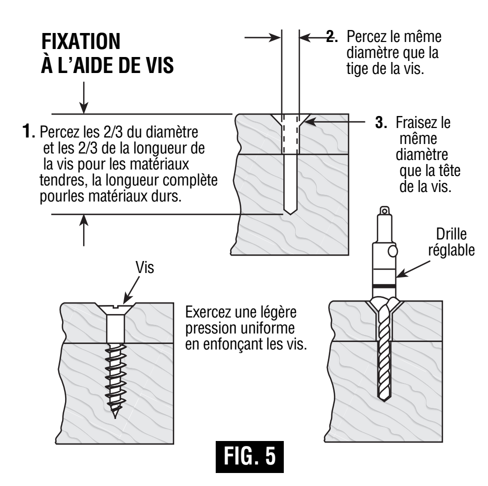


FIG. 5

Détachez ensuite les pièces et percez le deuxième trou du même diamètre que la tige de la vis dans la première pièce ou la pièce supérieure de bois.

En troisième lieu, si une vis à tête plate est employée, fraisez le trou pour mettre la vis de niveau avec la surface. Puis, exercez tout simplement une pression uniforme en enfonçant la vis. Le trou de dégagement de la tige de la vis dans la première pièce permet à la tête de la vis de tirer les pièces fermement ensemble.

L'accessoire réglable de drille exécutera rapidement et facilement toutes ces opérations. Des drilles sont offertes pour vis de tailles 6, 8, 10 et 12.

FORETS

Inspectez toujours les forets pour y relever toute usure excessive. N'utilisez que des forets affilés et en bon état.

FORETS À SIMPLE SPIRALE : Offerts avec tiges droites et réduites pour le perçage du bois et le perçage non exigeant des métaux. Les forets à grande vitesse coupent plus rapidement et durent plus longtemps sur les matériaux durs.

FORETS À POINTE EN CARBURE : S'utilisent pour percer la pierre, le béton, le plâtre, le ciment et les autres matériaux non métalliques exceptionnellement durs. Exercez une forte pression continue d'alimentation lorsque vous employez des forets à pointe en carbure.

PERÇAGE DU BOIS

Assurez-vous que le matériau est assujetti par brides de fixation ou ancré fermement. Exercez toujours une pression en ligne droite avec le foret. Maintenez suffisamment de pression pour que le foret continue à « mordre ».

Vous pouvez utiliser des forets à simple spirale pour percer des trous dans le bois. Ces forets peuvent surchauffer à moins que vous ne les retiriez fréquemment pour enlever les copeaux sur les cannelures.

Utilisez un bloc d'appui en bois pour les matériaux susceptibles de voler en éclats tels que les matériaux minces.

Vous percerez un trou plus net si vous relâchez la pression immédiatement avant que le foret ne traverse le bois. Terminez ensuite le trou à l'arrière.

PERÇAGE DES MÉTAUX

Il existe deux règles pour percer les matériaux durs. En premier lieu, plus le matériau est dur, plus il vous faut exercer de pression sur l'outil. En deuxième lieu, plus le matériau est dur, plus vous devez percer lentement. Voici quelques conseils pour percer les métaux. Lubrifiez la pointe du foret à l'occasion à l'aide d'huile de coupe, sauf lorsque vous percez des métaux tendres tels que l'aluminium, le cuivre ou la fonte de fer. Si le trou à percer est assez grand, percez d'abord un plus petit trou, puis agrandissez-le aux dimensions nécessaires. C'est souvent plus rapide à long terme. Maintenez suffisamment de pression pour faire en sorte que le foret ne fasse pas seulement tourner dans le trou. Ceci émoussera le foret et réduira considérablement sa vie utile.

PERÇAGE DE LA MAÇONNERIE

Les matériaux tendres tels que la brique sont relativement faciles à percer. Cependant, le béton nécessitera une pression beaucoup plus grande pour empêcher le foret de tourner. Veillez à utiliser des forets à pointe en carbure pour tout le travail de maçonnerie.

⚠ AVERTISSEMENT Avant d'utiliser un accessoire, assurez-vous que sa vitesse maximale de fonctionnement sûr n'est pas dépassée par la vitesse indiquée sur la plaque signalétique de l'outil. Ne dépassez pas le diamètre recommandé de la meule.

PONÇAGE ET POLISSAGE

Le polissage et le ponçage de finition nécessitent une « touche ». Choisissez la vitesse la plus efficace.

En utilisant les bonnets de polissage, assurez-vous toujours que l'excédent de corde qui fixe le bonnet est bien rentré à l'intérieur du bonnet durant le fonctionnement.

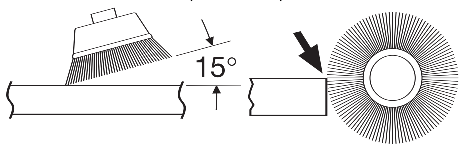
BROSSES MÉTALLIQUES

Le travail avec les brosses nécessite des grandes vitesses.

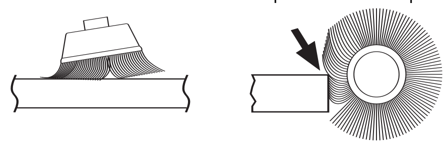
PRESSION DE BROSSAGE

1. Souvenez-vous : ce sont les pointes d'une brosse métallique qui font le travail. N'appliquez qu'une pression très légère sur la brosse de sorte que seules les pointes des poils viennent en contact avec la pièce.

CORRECT Les pointes des poils font le travail.



INCORRECT Pression excessive risquant de briser les poils.



2. Si vous appliquez une pression trop importante, les poils seront surchargés, résultant en un balayage de la pièce. Si ceci se prolonge, la durée de vie de la brosse s'en trouvera écourtée à cause de la fatigue des poils.

3. Appliquez la brosse sur la pièce de manière à ce que la plus grande partie possible de sa tranche soit en contact total avec la pièce. Appliquer le côté ou le bord de la brosse sur la pièce résulterait en une cassure des poils et écourterait sa durée de vie.

POSE DES ÉCROUS ET DES BOULONS

La commande à vitesse variable doit être utilisée soigneusement pour poser des écrous et des boulons avec des accessoires de douille. La technique consiste à commencer lentement, puis à augmenter la vitesse à mesure que l'écrou ou le boulon s'enfonce. Posez l'écrou ou le boulon de manière à obtenir un ajustement doux en ralentissant la perceuse jusqu'à l'arrêt. Si cette technique n'est pas suivie, l'outil aura tendance à tordre dans vos mains lorsque l'écrou ou le boulon se calera.

Entretien

Service

⚠ AVERTISSEMENT **CET OUTIL NE CONTIENT PAS DE PIÈCES RÉPARABLES PAR L'UTILISATEUR sauf les balais qui sont interchangeables. L'entretien préventif exécuté par des personnes non autorisés peut entraîner un positionnement erroné des composants et des fils internes, ce qui peut présenter de graves dangers.** Nous recommandons de confier toute intervention d'entretien sur l'outil à un centre de service-usine Bosch ou à un centre de service après-vente Bosch agréé. TECHNICIENS : Débranchez l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant d'entretenir.

PILES

Faire attention aux blocs-piles qui approchent la fin de leur vie. Si vous remarquez une diminution dans les performances de votre outil ou une durée de fonctionnement réduite de manière significative entre charges, il est temps de remplacer le bloc-piles. S'il n'est pas remplacé, il se peut qu'il endommage le chargeur ou que l'outil fonctionne incorrectement.

Les piles doivent être déchargées avant de les entreposer pour une longue durée. Les blocs-piles durent plus longtemps et se rechargent mieux quand ils sont rangés déchargés. Rappelez-vous qu'il faut complètement recharger les blocs-piles avant toute utilisation survenant après un stockage prolongé.

GRAISSAGE DE L'OUTIL

Votre outil Bosch a été graissé de manière appropriée et il est prêt à l'usage.

MOTEURS C.C.

Le moteur de votre outil a été conçu pour de nombreuses heures d'utilisation fiable. Pour maintenir l'efficacité maximale du moteur, nous recommandons de l'examiner tous les six mois. Seul un moteur de remplacement Bosch authentique, conçu spécialement pour votre outil, doit être utilisé.

BALAIS DE CHARBON

Les balais et le collecteur de votre outil ont été conçus pour donner plusieurs heures de fonctionnement sans aléas.

Si l'outil ne tourne que sporadiquement, perd de la puissance, produit des bruits inusités ou tourne à vitesse réduite, vérifiez les balais. Si vous continuez à utiliser l'outil dans cet état, vous pourriez l'abîmer de façon permanente.

Vérifiez les deux balais. Habituellement, les balais ne s'usent pas simultanément mais, si l'un d'eux est usé, remplacez les deux.

Pour inspecter les balais : déconnecter le bloc-pile de l'outil. Enlevez les capots de balai à l'arrière de l'outil en desserrant les vis (Fig. 6).

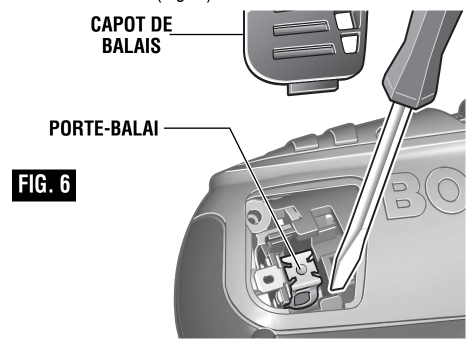


FIG. 6

Insérez un tournevis ou objet similaire dans l'encoche rouge des balais et soulevez-les ; notez la position des balais afin de pouvoir les remonter dans leur position d'origine. Nettoyer les orifices des porte-balais à l'air comprimé ou avec un chiffon propre et remontez les balais et les capots de balais.

Après avoir remplacé les balais, on doit faire tourner l'outil à vide et le laisser tourner librement à pleine vitesse pendant 2 minutes avant de l'utiliser. Ceci permettra aux balais de se positionner correctement et prolongera leur durée de vie.

Utilisez exclusivement des balais de rechange d'origine Bosch conçus spécialement pour votre outil.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT **Pour éviter les accidents, débranchez toujours l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant de nettoyer.** La façon la plus efficace de nettoyer l'outil est à l'aide d'air sec comprimé. **Portez toujours des lunettes de sécurité en nettoyant les outils à l'air comprimé.**

Les prises d'air et les leviers de commutation doivent être gardés propres et exempts de corps étrangers. Ne tentez pas de nettoyer en insérant des objets pointus à travers l'ouverture.

⚠ MISE EN GARDE **Certains agents de nettoyages et certains dissolvants abîment les pièces en plastique.** Parmi ceux-ci se trouvent: l'essence, le tétrachlorure de carbone, les dissolvants de nettoyage chlorés, l'ammoniaque ainsi que les détergents domestiques qui en contiennent.

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT **Si un cordon de rallonge s'avère nécessaire, vous devez utiliser un cordon avec conducteurs de dimension adéquate pouvant porter le courant nécessaire à votre outil.** Ceci préviendra une chute excessive de tension, une perte de courant ou une surchauffe. Les outils mis à la terre doivent utiliser des cordons de rallonge trifilaires pourvus de fiches à trois broches ainsi que des prises à trois broches.

REMARQUE : Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.

DIMENSIONS DE RALLONGES RECOMMANDÉES
OUTILS 120 VOLTS COURANT ALTERNATIF

Intensité nominale de l'outil	Calibre A.W.G.				Calibre en mm^2			
	Longueur en pieds				Longueur en mètres			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

* Lame de tournevis
* Étui
** Crochet pour amarre

(* = équipement standard)
(** = accessoire en option)

Normas generales de seguridad para todas las herramientas accionadas por baterias

⚠ ADVERTENCIA **Lea y entienda todas las instrucciones.** El incumplimiento de todas las instrucciones indicadas a continuación puede dar lugar a sacudidas eléctricas, incendios y/o lesiones personales graves.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Area de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las mesas desordenadas y las áreas oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas y éstas pueden dar lugar a la ignición del polvo o los vapores.

Mantenga a las personas que se encuentren presentes, a los niños y a los visitantes alejados al utilizar una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacer que usted pierda el control.

Seguridad eléctrica

Una herramienta accionada por baterías que tenga baterías integradas o un paquete de baterías separado se debe recargar solamente con el cargador especificado para la batería. Un cargador que puede ser adecuado para un tipo de batería puede crear un peligro de incendio cuando se usa con otra batería.

Utilice la herramienta accionada por baterías solamente con el paquete de baterías designado específicamente. El uso de cualquier otra batería puede crear un peligro de incendio.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta mecánica. No use la herramienta cuando esté cansado o se encuentre bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas mecánicas puede dar lugar a lesiones personales graves.

Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Sujétese el pelo. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición fijada o de apagado antes de introducir el paquete de baterías. Llevar herramientas con el dedo en el interruptor o introducir el paquete de baterías en una herramienta con el interruptor en la posición de encendido invita a que se produzcan accidentes.

Quite las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta. Una llave de ajuste o de tuerca que se deje puesta en una pieza giratoria de la herramienta puede ocasionar lesiones personales.

No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en todo momento. El apoyo de los pies y el equilibrio adecuados permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

Utilice equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos. Se debe utilizar una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección de los oídos según lo requieran las condiciones.

Utilización y cuidado de las herramientas

Utilice abrazaderas u otro modo práctico de fijar y soportar la pieza de trabajo a una plataforma estable. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo resulta inestable y puede ocasionar pérdida de control.

No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para la aplicación que desea. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que está diseñada.

No utilice esta herramienta si el interruptor no la enciende o apaga. Una herramienta que no se puede controlar con el interruptor es peligrosa y se debe reparar.

Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y otras personas no capacitadas. Las herramientas son peligrosas en las manos de los usuarios no capacitados.

Cuando no se esté utilizando el paquete de baterías, manténgalo alejado de otros objetos metálicos como: sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pueden hacer una conexión de un terminal con otro. El cortocircuito de los terminales de las baterías puede causar chispas, quemaduras o un incendio.

Mantenga las herramientas con cuidado. Conserve las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas mantenidas adecuadamente, con bordes de corte afilados, tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar.

Compruebe la desalineación o el atasco de las piezas móviles, la ruptura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas. Si la herramienta está dañada, haga que realicen un servicio de ajustes y reparaciones a la herramienta antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mantenidas deficientemente.

Utilice únicamente accesorios que estén recomendados por el fabricante de su modelo. Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden volverse peligrosos cuando se utilizan en otra herramienta.

Servicio

El servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta debe ser realizado únicamente por personal de reparaciones competente. El servicio o mantenimiento realizado por personal no competente podría ocasionar un peligro de que se produzcan lesiones.

Al realizar servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta, utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones que aparecen en la sección Mantenimiento de este manual. El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de Mantenimiento puede ocasionar un peligro de que se produzcan sacudidas eléctricas o lesiones.

Normas de seguridad para taladros de percusión sin cordón

Sujete la herramienta por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos. El contacto con un cable que tenga corriente hará que ésta pase a las partes metálicas descubiertas de la herramienta y que el operador reciba sacudidas eléctricas. *No taladre, rompa, ni haga trabajo de sujeción en paredes existentes ni en otras áreas ciegas donde pueda haber cables eléctricos. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan este sitio de trabajo.*

Use protectores de oídos cuando utilice la herramienta durante períodos prolongados. La exposición prolongada a ruido de alta intensidad puede causar pérdida de audición.

Use siempre el mango auxiliar para tener un control máximo sobre la reacción de par motor o retroceso. Los taladros de par motor alto y capacidad de mandril de 10 mm y mayor están equipados con mangos auxiliars.

Use siempre gafas de seguridad o protección de los ojos cuando utilice esta herramienta. Use una máscara antipolvo o un respirador para aplicaciones que generan polvo.

Use guantes con almohadillado grueso y limite el tiempo de exposición tomando frecuentes períodos de descanso. La vibración causada por la acción de percusión y taladrado puede ser perjudicial para las manos y los brazos.

Fije el material que se está taladrando. Nunca lo tenga en las manos ni sobre las piernas. Un soporte inestable puede hacer que la broca taladradora se atasque, causando pérdida de control y lesiones.

Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ensamblaje, ajustes o cambiar accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Sitúese de modo que evite ser atrapado entre la herramienta o el mango lateral y las paredes o los postes. Si la broca se atasca o se engancha en la pieza de trabajo, el par motor de reacción de la herramienta podría aplastarle la mano o la pierna.

Si la broca se atasca en la pieza de trabajo, suelte el gatillo inmediatamente, invierta el sentido de giro y apriete lentamente el gatillo para sacar la broca. Esté preparado para un fuerte par motor de reacción. El cuerpo del taladro tenderá a torcerse en sentido contrario al del giro de la broca.

No agarre la herramienta ni ponga las manos demasiado cerca del mandril o la broca taladradora que gira. Podría sufrir laceraciones en la mano.

Al instalar una broca taladradora, introduzca el cuerpo de la broca bien a fondo entre las mordazas del mandril. Si la broca no se introduce hasta una profundidad suficiente, se reduce el agarre de las mordazas sobre la broca y se aumenta la pérdida de control.

No utilice brocas ni accesorios desafilados o dañados. Las brocas o accesorios desafilados o dañados tienen mayor tendencia a atascarse en la pieza de trabajo.

Al sacar la broca de la herramienta, evite el contacto con la piel y use guantes protectores adecuados al agarrar la broca o el accesorio. Los accesorios pueden estar calientes después de un uso prolongado.

Compruebe que las llaves de ajuste y de tuerca se hayan quitado del taladro antes de encender la herramienta. Las llaves de ajuste o de tuerca pueden salir despedidas a gran velocidad y golpearle a usted o golpear a alguien que se esté presente.

No tenga en marcha la herramient mientras lo lleva a su lado. Una broca taladradora que gira podría engancharse en la ropa y producir lesiones.

⚠ ADVERTENCIA **Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:**

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Batería/cargador

Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) el paquete de baterías y (3) el producto que utiliza baterías.

Utilice solamente el cargador que acompañaba al el producto o un reemplazo directo según se indica en el catálogo o en este manual. No sustituirlo por ningún otro cargador. Utilice únicamente cargadores aprobados Bosch con su producto. Consulte Descripción funcional y especificaciones.

No desarme el cargador ni lo haga funcionar si ha recibido un golpe brusco, se ha caído o se ha dañado de cualquier modo. Cambie el cordón o los enchufes dañados inmediatamente. El reensamblaje incorrecto o los daños pueden ocasionar sacudidas eléctricas o incendio.

No recargue la batería en un entorno húmedo o mojado. No exponga el cargador a lluvia ni nieve. Si la caja de baterías está agrietada o dañada de algún otro modo, no la introduzca en el cargador. Se puede producir un cortocircuito de las baterías o un incendio.

Cargue únicamente baterías recargables aprobadas Bosch. Consulte Descripción funcional y especificaciones. Otros tipos de baterías pueden reventar causando lesiones personales y daños.

Cargue el paquete de baterías a temperaturas superiores a +40 grados F (4 grados C) e inferiores a +105 grados F (41 grados C). Guarde la herramienta y el paquete de baterías en lugares donde las temperaturas no superen 120 grados F (49 grados C). Esto es importante para evitar daños graves a los elementos de la batería.

Se puede producir un escape del líquido de las baterías bajo condiciones extremas de uso o de temperatura. Evite el contacto con la piel y los ojos. El líquido de la batería es cáustico y podría causar quemaduras químicas en los tejidos. Si el líquido entra en contacto con la piel, lávela rápidamente con agua y jabón y luego con jugo de limón o vinagre. Si el líquido entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con agua durante un mínimo de 10 minutos y obtenga atención médica.

Ponga el cargador sobre superficies planas ininflamables y alejado de materiales inflamables cuando recargue el paquete de baterías. El cargador y el paquete de baterías se calientan durante el proceso de carga. Las alfombras y otras superficies termoaislantes bloquean la circulación adecuada de aire, lo cual puede causar sobrecalentamiento del cargador y del paquete de baterías. Si observa humo o que la carcasa se está derritiendo, desenchufe inmediatamente el cargador y no utilice el paquete de baterías ni el cargador.

El uso de un accesorio no recomendado ni vendido por Bosch puede constituir un peligro de incendio, sacudidas eléctricas o lesiones a las personas.

Cuidado de las baterías

⚠ ADVERTENCIA **Cuando las baterías no están en la herramienta o en el cargador, manténgalas alejadas de objetos metálicos.** Por ejemplo, para evitar que las terminales hagan cortocircuito, **NO** ponga las baterías en una caja de herramientas o en un bolsillo con clavos, tornillos, llaves, etc. Se pueden producir un incendio o lesiones.

⚠ ADVERTENCIA **Para evitar incendios o lesiones cuando las baterías no estén en la herramienta o en el cargador, ponga siempre la tapa protectora en el extremo del paquete de baterías.** La tapa protectora protege contra el cortocircuitado de los terminales.

NO ARROJE LAS BATERIAS AL FUEGO NI LAS EXPONGA AL CALOR INTENSO. Pueden explotar.

Eliminación de las baterías

⚠ ADVERTENCIA **No intente desarmar la batería ni quitar ninguno de los componentes que sobresalen de las terminales de la batería.** Se pueden producir lesiones o un incendio. Antes de tirarla, proteja las terminales que están al descubierto con cinta adhesiva aislante gruesa para prevenir cortocircuitos.

BATERÍAS DE NIQUEL-CADMIO

Si este producto está equipado con una batería de níquel-cadmio, dicha batería debe recogerse, reciclarse o eliminarse de manera segura para el medio ambiente.



"El sello de reciclaje de baterías RBRC certificado por la EPA que se encuentra en la batería de níquel-cadmio (Ni-Cd) indica que Robert Bosch Tool Corporation está participando voluntariamente en un programa de la industria para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se retiran de servicio en los Estados Unidos y Canadá. El programa RBRC proporciona una alternativa conveniente a tirar las baterías de Ni-Cd usadas a la basura o a la corriente municipal de aguas residuales, lo cual quizás sea ilegal en su área.

Tenga la amabilidad de llamar al 1-800-8-BATTERY para obtener información acerca de las prohibiciones/restricciones sobre el reciclaje y la eliminación de baterías de Ni-Cd en su lugar o devuelva las baterías a un Centro de servicio Skil/Bosch/Dremel para reciclarlas. La participación de Robert Bosch Tool Corporation en este programa es parte de nuestro compromiso hacia preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales."

BATERÍAS DE NIQUEL-HIDRURO METALICO

Si este producto está equipado con una batería de níquel-hidruro metálico, dicha batería debe eliminarse en un curso de agua municipal para residuos sólidos.

Símbolos

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Volt	Tensión (potencial)
A	Ampere	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
Ø	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidad
0 ◢	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
➔	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
∿	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
⎓	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
∿̅	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
⧈	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
⏚	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
⚠	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sello RBRC™ de Ni-Cd	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cd


Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories.


Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple las normas canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).


Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.


Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories y que Underwriters Laboratories la ha catalogado según las normas canadienses.

Descripción funcional y especificaciones

⚠ ADVERTENCIA **Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ensamblaje, ajustes o cambiar accesorios.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Taladros de percusión sin cordón

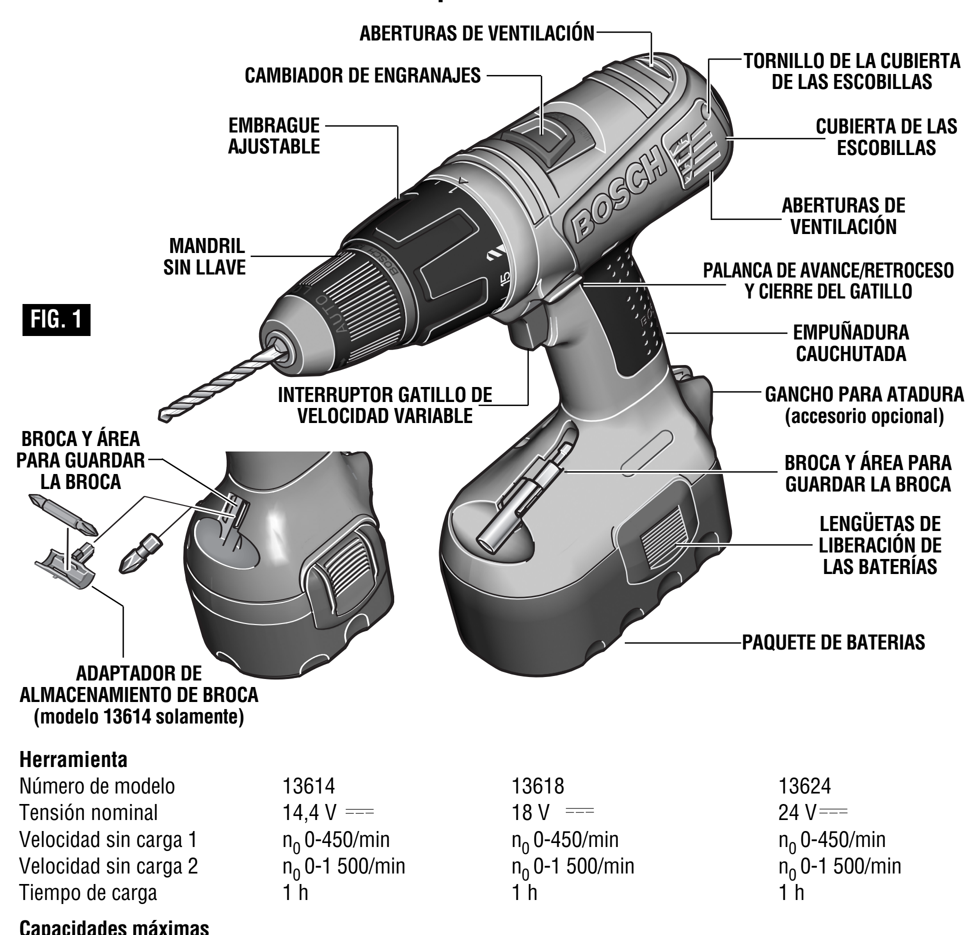


FIG. 1

Herramienta			
Número de modelo	13614	13618	13624
Tensión nominal	14,4 V ⎓	18 V ⎓	24 V⎓
Velocidad sin carga 1	n_0 0-450/min	n_0 0-450/min	n_0 0-450/min
Velocidad sin carga 2	n_0 0-1 500/min	n_0 0-1 500/min	n_0 0-1 500/min
Tiempo de carga	1 h	1 h	1 h
Capacidades máximas			
Tamaño de mandril	13 mm	13 mm	13 mm
Tamaños de tornillo	#16 x 76 mm	#14 x 101 mm	#14 x 101 mm
Metal suave	13 mm	16 mm	19 mm
Madera dura	32 mm	41 mm	44 mm
Madera blanda	44 mm	51 mm	57 mm
Cargador	BC001-6 & BC016	BC003, 4, 6, & BC016	BC004, 6, & BC016
Paquete de baterias	BAT038 - BAT041	BAT025 y BAT026	BAT030 y BAT031
Tensión nominal	120 V∿ 60 Hz	120 V∿ 60 Hz	120 V∿ 60 Hz

El cargador BC006 requiere alimentación de 12 V CC

NOTA: UTILICE ÚNICAMENTE LOS CARGADORES INDICADOS ANTERIORMENTE

INTERRUPTOR GATILLO DE VELOCIDAD VARIABLE CONTROLADA

La herramienta está equipada con un interruptor gatillo de velocidad variable. La velocidad de la herramienta se puede controlar desde las "Revoluciones por minuto" mínimas hasta las "Revoluciones por minuto" máximas indicadas en la placa del fabricante por medio de la presión que usted ejerce sobre el gatillo. Ejerza más presión para aumentar la velocidad y disminuya la presión para reducir la velocidad. Este preciso control de velocidad le permite a usted taladrar sin realizar punzonaduras para marcar. También le permite utilizar la herramienta como destornillador mecánico. Hay brocas disponibles para apretar tornillos y también para pernos y tuercas.

PALANCA DE AVANCE/RETROCESO Y CIERRE DEL GATILLO

La herramienta está equipada con una palanca de avance/ retroceso y cierre del gatillo con ubicación encima del gatillo (Fig. 1). Esta palanca fue diseñada para invertir el sentido de rotación del mandril y para fijar el gatillo en una posición "OFF" a fin de ayudar a evitar arranques accidentales y la descarga accidental de las baterías. Para la rotación de "Avance" (con el mandril orientado en sentido opuesto a usted), mueva la palanca completamente hacia la izquierda. Para la rotación inversa, mueva la palanca completamente hacia la derecha. Para activar el cierre del gatillo, mueva la palanca hasta la posición central "OFF".

⚠ PRECAUTION **No cambie el sentido de giro hasta que la herramienta se haya detenido por completo.** El cambio durante el giro del mandril puede causar daños a la herramienta.

CAMBIO DE ENGRANAJES

La herramienta está equipada con dos intervalos distintos de engranajes, engranaje de baja velocidad y engranaje de alta velocidad. El engranaje de baja velocidad proporciona un par motor alto y velocidades de taladrado más lentas para trabajo pesado o para apretar tornillos. El engranaje de alta velocidad proporciona velocidades más rápidas para taladrar cuando se trata de trabajo más ligero. Para cambiar velocidades, deslice el conmutador hasta la posición alta o baja.

ATENCION: Si parece que la herramienta está en marcha, pero el mandril no gira, asegúrese de que el interruptor de cambio de engranajes está empujado completamente hasta la posición deseada.

EMBRAGUE AJUSTABLE

La herramienta cuenta con 15 posiciones de embrague. El par motor de salida aumentará a medida que la anilla del embrague sea girada del 1 al 15. La posición de taladro "" fijará el embrague para permitir el taladrado y atornillado de piezas que requieren trabajo pesado y también permite cambiar las brocas rápida y fácilmente en el mandril de apriete sin llave.

La posición de taladro de percusión fija el embrague para realizar taladrado de percusión.

La anilla del embrague permite ajustar la herramienta para varias aplicaciones de taladrado y taladrado de percusión. Gire la anilla del embrague hasta el símbolo de taladro o de taladro de percusión, dependiendo de las aplicaciones que se indican a continuación.

Modo de taladrado: Para taladrar en maderas, metales, plásticos u otros materiales que no sean concreto.

Modo de taladrado con acción percusión: Para taladrar en ladrillo, bloque, mortero, concreto, asfalto, loseta u otros materiales duros similares.

FRENO

Cuando se suelta el interruptor gatillo, éste activa el freno para detener el mandril rápidamente. Esto es especialmente útil para apretar y remover tornillos repetidamente.

ADAPTADOR DE ALMACENAMIENTO DE BROCA

La herramienta está equipada con un adaptador de almacenamiento de broca que le permitirá almacenar una broca más larga si lo desea. Para instalar el adaptador de broca, saque la broca del área de almacenamiento estándar y luego acople a presión el adaptador en su lugar adecuado. Para utilizarlo, sujete el adaptador de broca en su sitio cuando saque la broca (Fig. 1).

COLOCACION DE LAS BROCAS

Mueva la palanca del interruptor de inversión hacia la posición central "OFF" (desconectado). Quite el paquete de baterías y gire la anilla del embrague hasta el símbolo de broca taladradora "". Gire el manguito del mandril en sentido contrario al de las agujas del reloj según se ve desde el extremo del mandril y abra el mandril hasta aproximadamente el diámetro de la broca taladradora. Introduzca un broca limpia hasta las estrías de la broca taladradora para brocas pequeñas o hasta donde se pueda para brocas grandes. Cierre el mandril girando el manguito del mandril en el sentido de las agujas del reloj y apriételo firmemente a mano.

⚠ ADVERTENCIA **No use la potencia del taladro mientras agarra el mandril para aflojar o apretar la broca.** Es posible que se produzcan quemaduras por fricción o lesiones en las manos si se intenta agarrar el mandril que gira.

FIG. 2



DESMONTAJE DEL MANDRIL

Gire la anilla del embrague hasta el símbolo de broca taladradora “  ”. Abra completamente el mandril y saque el tornillo de rosca a izquierdas que está en el interior del mandril girando en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 2).

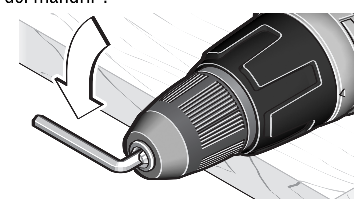
Introduzca el brazo corto de una llave hexagonal de 13 mm y cierre las mordazas sobre las superficies planas de la llave (Fig. 3).

Golpee bruscamente el brazo largo de la llave en sentido contrario al de las agujas del reloj, quite la llave y desenrosque el mandril del husillo.

INSTALACION DEL MANDRIL

Mantenga siempre las roscas del husillo, las roscas del mandril y el tornillo de fijación libres de residuos. Para instalar un mandril, invierta el procedimiento de “desmontaje del mandril”.

FIG. 3



LIBERACION E INSERCION DEL PAQUETE DE BATERÍAS

Saque el paquete de baterías de la herramienta presionando sobre ambos lados de las lengüetas de liberación de las baterías y tire hacia abajo. Antes de introducir el paquete de baterías, quite la tapa protectora de dicho paquete de baterías. Para introducir la batería, alinee la batería e introduzca el paquete de baterías en la herramienta hasta que quede fijo en su posición. No lo fuerce.

CARGA DEL PAQUETE DE BATERÍAS (CARGADOR DE 1 HORA)

Enchufe el cordón del cargador en un tomacorriente eléctrico estándar. Antes de introducir el paquete de baterías, quite la tapa protectora y luego introduzca el paquete de baterías en el cargador (Fig. 4).

El indicador verde del cargador comenzará a "PARPADEAR". Esto indica que la batería está recibiendo una carga rápida. La carga rápida se detendrá automáticamente cuando el paquete de baterías esté completamente cargado.

Cuando la luz indicadora deje de "PARPADEAR" (y pase a ser una luz verde constante), la carga rápida se habrá completado.

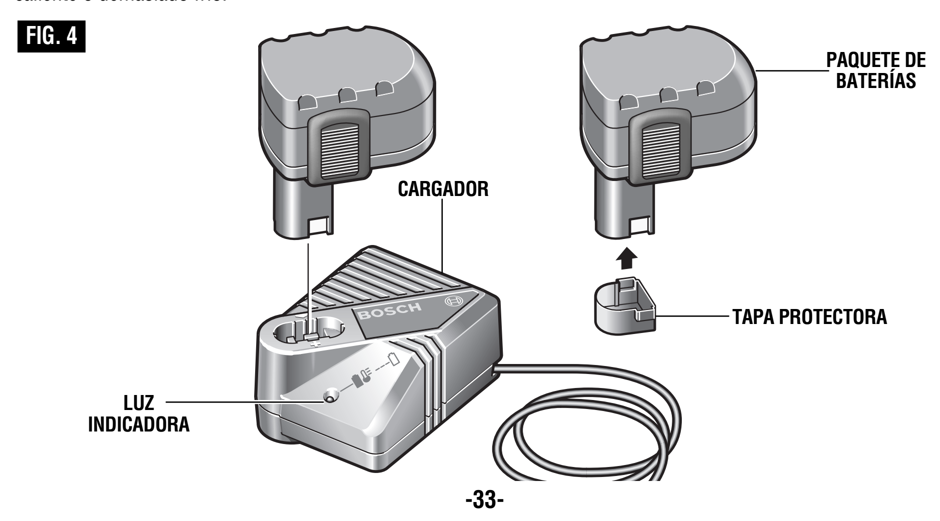
Cuando comience el proceso de carga del paquete de baterías, una luz verde constante también podría significar que el paquete de baterías está demasiado caliente o demasiado frío.

El propósito de la luz es indicar que el paquete de baterías se está cargando rápidamente. No indica el punto exacto de carga completa. La luz dejará de parpadear en menos mas tiempo hora si el paquete de baterías no estaba completamente descargado.

Cuando el paquete de baterías esté completamente cargado, desenchufe el cargador (a menos que vaya a cargar otro paquete de baterías) y deslice el paquete de baterías de vuelta en el interior del mango de la herramienta.

Para evitar incendios o lesiones cuando las baterías no estén en la herramienta o en el cargador, ponga siempre la tapa protectora en el extremo del paquete de baterías. La tapa protectora protege contra el cortocircuitado de los terminales.

FIG. 4



NOTAS IMPORTANTES PARA CARGAR

1. El paquete de baterías acepta únicamente alrededor del 80 por ciento de su capacidad máxima en los primeros ciclos de carga. Sin embargo, después de los primeros ciclos de carga, la batería se cargará hasta su capacidad máxima.

2. El cargador fue diseñado para cargar la batería rápidamente sólo cuando la temperatura de la batería está entre 4°C (40°F) y 41°C (105°F).

3. Un descenso considerable en el tiempo de funcionamiento por carga puede significar que el paquete de baterías se está acercando al final de su vida y que debe ser sustituido.

4. Si espera que haya largos períodos (es decir, un mes o más) en los que no se use la herramienta, lo mejor es hacerla funcionar hasta que esté completamente descargada antes de guardar el paquete de baterías. Después de un largo período de almacenamiento, la capacidad después de la primera recarga será más baja. La capacidad normal se restaurará en dos o tres ciclos de carga/descarga. Recuerde desenchufar el cargador durante el período de almacenamiento.

5. Si la batería no carga adecuadamente:

a. Compruebe que hay tensión en el tomacorriente enchufando algún otro dispositivo eléctrico.

b. Compruebe si el tomacorriente está conectado a un interruptor de luz que corta el suministro de energía cuando se apagan las luces.

c. Compruebe si hay suciedad en las terminales del paquete de baterías. Límpielas con un pedazo de algodón y alcohol si es necesario.

d. Si usted sigue sin obtener una carga adecuada, lleve o envíe la herramienta, el paquete de baterías y el cargador al Centro de servicio Bosch local. Busque bajo “Herramientas eléctricas” en las páginas amarillas para obtener nombres y direcciones.

Nota: La utilización de cargadores o paquetes de batería no vendidos por Bosch anulará la garantía.

Consejos de funcionamiento

GANCHO PARA ATADURA

El propósito del gancho para atadura es sujetar firmemente la herramienta cuando se trabaja en escaleras de mano, andamios o alturas elevadas, para evitar que la herramienta golpee el piso si se deja caer accidentalmente. Para obtener los mejores resultados, se recomienda usar cuerda de nylon trenzada de 6 mm o de un material similar.

Usted prolongará la vida de las brocas y realizará un trabajo mejor ejecutado si siempre pone la broca en contacto con la pieza de trabajo antes de apretar el gatillo. Durante el funcionamiento, sujete firmemente la herramienta y ejerza una presión ligera y uniforme. Una presión excesiva a baja velocidad hará que la herramienta se detenga. Una presión demasiado pequeña no permitirá que la broca corte y producirá un exceso de fricción al patinar sobre la superficie. Esto puede ser perjudicial tanto para la herramienta como para la broca.

TALADRADO CON VELOCIDAD VARIABLE

El dispositivo de velocidad variable controlada por gatillo eliminará la necesidad de punzonaduras para marcar en materiales duros. El gatillo de velocidad variable le permite a usted aumentar las RPM lentamente. Mediante la utilización de una velocidad inicial lenta, usted puede evitar que la broca se desvíe. Puede aumentar la velocidad apretando el gatillo a medida que la broca se va introduciendo en la pieza de trabajo.

APRIETE DE TORNILLOS CON VELOCIDAD VARIABLE

Los taladros de velocidad variable servirán al mismo tiempo de destornillador mecánico mediante la utilización de una broca de destornillador. La técnica consiste en empezar despacio, aumentando la velocidad a medida que el tornillo avanza. Coloque el tornillo de manera que ajuste perfectamente mediante la disminución de la velocidad hasta detenerse. Antes de apretar los tornillos, se deben taladrar agujeros piloto y de paso.

SUJECION CON TORNILLOS

El procedimiento mostrado en la (Fig. 5) le permitirá a usted sujetar unos materiales a otros usando el taladro/destornillador sin cordón sin desforrar, rajar ni separar el material.

Primero, fije las piezas una a otra y taladre el primer agujero con 2/3 del diámetro del tornillo. Si el material es blando, taladre únicamente 2/3 de la longitud correspondiente. Si es duro, taladre la longitud completa.

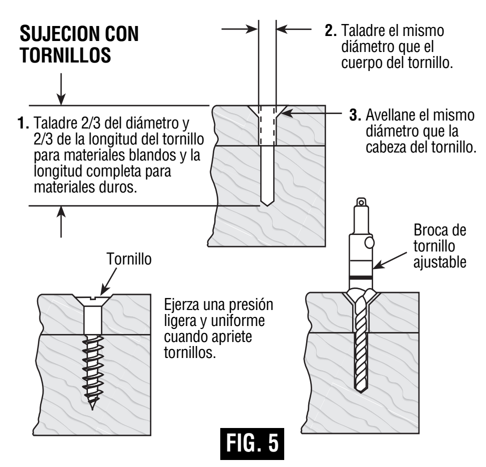


FIG. 5

Segundo, suelte las piezas y taladre el segundo agujero con el mismo diámetro que el cuerpo del tornillo en la primera pieza, o pieza superior, de madera.

Tercero, si se utiliza un tornillo de cabeza plana, avellane el agujero para hacer que el tornillo quede al ras con la superficie. Luego, simplemente ejerza una presión uniforme cuando apriete el tornillo. El agujero de paso del cuerpo del tornillo en la primera pieza permite que la cabeza del tornillo mantenga las piezas unidas firmemente.

El accesorio de broca de tornillo ajustable realizará todas estas operaciones rápida y fácilmente. Hay brocas de tornillo disponibles para tamaños de tornillo No. 6, 8, 10 y 12.

BROCAS PARA TALADRO

Inspeccione siempre las brocas para ver si se ha producido un desgaste excesivo. Utilice únicamente brocas que están afiladas y en buenas condiciones.

BROCAS DE ESPIRAL: Disponibles con cuerpos rectos y acortados para taladrado de madera y taladrado ligero de metal. Las brocas de alta velocidad cortan más rápido y duran más en materiales duros.

BROCAS CON PUNTA DE CARBURO: Utilizadas para taladrar piedra, hormigón, escayola, cemento y otros no metales extraordinariamente duros. Utilice una fuerte presión de avance continua cuando emplee brocas con punta de carburo.

TALADRADO DE MADERA

Asegúrese de que la pieza de trabajo está fija o sujeta firmemente. Ejerza presión siempre en línea recta con la broca. Mantenga una presión suficiente para que la broca continúe penetrando.

Al taladrar agujeros en madera, se pueden utilizar brocas de espiral. Las brocas de espiral pueden recalentarse a menos que se saquen con frecuencia para quitar las virutas de las estrías.

Utilice un bloque de madera de “refuerzo” para piezas de trabajo que es posible que se astillen, tales como materiales delgados.

Usted taladrará un agujero mejor hecho si disminuye la presión justo antes de que la broca atraviese la madera completamente. Luego, termine el agujero desde la parte posterior.

TALADRADO DE METAL

Hay dos reglas para taladrar materiales duros. Primero, cuanto más duro sea el material, mayor es la presión que usted necesita ejercer sobre la herramienta. Segundo, cuanto más duro sea el material, más lenta ha de ser la velocidad. He aquí unos cuantos consejos para taladrar metal. Lubrique la punta de la broca de vez en cuando con aceite para cortar, excepto al taladrar metales blandos tales como aluminio, cobre o hierro fundido. Si el agujero que se va a taladrar es bastante grande, primero taladre un agujero más pequeño y luego agrándelo hasta el tamaño requerido; a la larga, esto suele ser más rápido. Mantenga suficiente presión para asegurar que la broca no se limita a dar vueltas sin avanzar dentro del agujero. Esto desafilará la broca y acortará mucho la vida de ésta.

TALADRADO DE MAMPOSTERIA

Los materiales blandos tales como el ladrillo son relativamente fáciles de taladrar. Sin embargo, el hormigón requerirá mucha más presión para evitar que la broca dé vueltas sin avanzar. Asegúrese de utilizar brocas con punta de carburo para todo el trabajo de mampostería.

⚠ ADVERTENCIA Antes de utilizar un accesorio, asegúrese de que la velocidad especificada en la placa del fabricante de la herramienta no exceda la velocidad máxima de funcionamiento con seguridad de dicho accesorio. No exceda el diámetro de rueda recomendado.

LIJADO Y PULIDO

El lijado fino y el pulido requieren “toque”. Seleccione la velocidad más eficaz.

Al utilizar bonetes para pulir, asegúrese siempre de que el exceso de cordel que fija el bonete esté bien recogido dentro del bonete durante el funcionamiento.

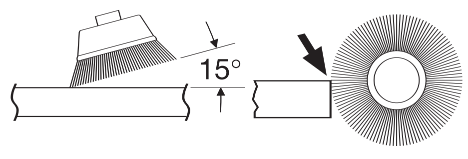
ESCOBILLAS DE ALAMBRE

El trabajo con escobillas requiere altas velocidades.

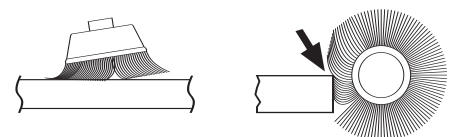
PRESIÓN DE CEPILLADO

1. Recuerde que las puntas de un cepillo de alambre hacen el trabajo. Utilice el cepillo con la presión más ligera para que solamente las puntas del alambre entren en contacto con la pieza de trabajo.

CORRECTO: Las puntas de alambre hacen el trabajo.



INCORRECTO: Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.



2. Si se utilizan presiones más grandes, se someterá a los alambres a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido, y si se continúa haciendo esto, podrá acortarse la duración del cepillo debido a la fatiga del alambre.

3. Aplique el cepillo a la pieza de trabajo de manera que tanta cara del cepillo como sea posible esté en contacto completo con la pieza de trabajo. La aplicación del lado o del borde del cepillo a la pieza de trabajo causará la rotura del alambre y acortará la duración del cepillo.

APRIETE DE TUERCAS Y PERNOS

El control de velocidad variable se debe utilizar con precaución para apretar tuercas y pernos con accesorios del juego de tubos. La técnica consiste en empezar despacio, aumentando la velocidad a medida que la tuerca o el perno avanza. Coloque la tuerca o el perno de manera que encaje perfectamente mediante la disminución de la velocidad del taladro hasta que éste se detenga. Si no se sigue este procedimiento, la herramienta tendrá tendencia a experimentar un par motor o a torcerse en las manos cuando la tuerca o el perno se asiente en su sitio.

Mantenimiento

Servicio

⚠ ADVERTENCIA **EN EL INTERIOR NO HAY PIEZAS QUE PUEDAN SER AJUSTADAS O REPARADAS POR EL USUARIO, excepto por las escobillas de carbón reemplazables. El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado pude dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio.** Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado en un Centro de servicio de fábrica Bosch o en una Estación de servicio Bosch autorizada. TECNICOS DE REPARACIONES: Desconecten la herramienta y/o el cargador de la fuente de energía antes de realizar servicio de ajustes y reparaciones.

BATERÍAS

Esté alerta a los paquetes de baterías que estén aproximándose al final de su vida útil. Si observa una disminución del rendimiento de la herramienta o un tiempo de funcionamiento significativamente más corto entre cargas, entonces ha llegado el momento de cambiar el paquete de baterías. Si no se hace esto, el resultado puede ser que la herramienta funcione incorrectamente o que el cargador se dañe.

Cuando la batería se almacene a largo plazo, debe estar en estado de descarga. Los paquetes de baterías duran más y se recargan mejor cuando se almacenan descargados. Recuerde recargar completamente los paquetes de baterías antes de utilizarlos después de un almacenamiento prolongado.

LUBRICACION DE LAS HERRAMIENTAS

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización.

MOTORES “CORRIENTE DIRECTA”

El motor de la herramienta ha sido diseñado para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que éste sea examinado cada seis meses. Sólo se debe usar un motor de repuesto Bosch genuino diseñado especialmente para la herramienta.

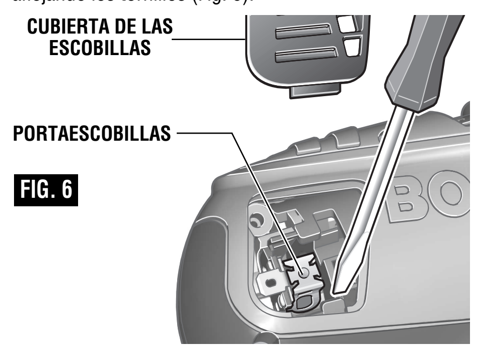
ESCOBILLAS DE CARBÓN

Las escobillas y el conmutador de la herramienta han sido diseñados para muchas horas de servicio fiable.

Si la herramienta es utilizada esporádicamente, pierde potencia, hace ruidos extraños o funciona a velocidad reducida, revise las escobillas. El seguir utilizando la herramienta en este estado la dañará de manera permanente.

Revise ambas escobillas. Normalmente, las escobillas no se desgastarán simultáneamente. Si una escobilla está desgastada, cambie ambas escobillas.

Para revisar las escobillas: Desconecte el paquete de baterías de la herramienta. Quite la cubierta de las escobillas que está en la parte trasera de la carcasa aflojando los tornillos (Fig. 6).



Introduzca un destornillador o un objeto similar en la muesca roja de la escobilla de carbón y levante las escobillas hasta sacarlas; fíjese en qué sentido están orientadas las escobillas, para que puedan regresarse a su posición original. Limpie las aberturas del portaescobillas con aire comprimido o un paño limpio y vuelva a colocar las escobillas y las cubiertas de las escobillas.

Después de cambiar las escobillas, se deberá hacer funcionar libremente a toda velocidad durante 2 minutos antes de utilizar la herramienta.

Esto permitirá que las escobillas se asienten adecuadamente y hará que cada juego de escobillas proporcione muchas más horas de servicio.

Sólo se deben usar escobillas de repuesto Bosch genuinas diseñadas específicamente para su herramienta.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA **Para evitar accidentes, desconecte siempre la herramienta y/o el cargador de la fuente de energía antes de la limpieza.** La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido seco. **Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.**

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

⚠ PRECAUCION **Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico.** Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Accesorios

⚠ ADVERTENCIA **Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta.** Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

NOTA: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cordón.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CORDONES DE EXTENSION HERRAMIENTAS DE 120 V CORRIENTE ALTERNA

Capacidad nominal en amperes de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm^2			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	**50**	**100**	**150**	**15**	**30**	**60**	**120**
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

* Broca de destornillador

* Estuche de transporte

** Gancho para atadura

(* = equipo estándar)

(** = accesorios opcionales)

Notes:

Remarques :
Notas:

LIMITED WARRANTY OF BOSCH PORTABLE AND BENCHTOP POWER TOOLS

Robert Bosch Tool Corporation (“Seller”) warrants to the original purchaser only, that all BOSCH portable and benchtop power tools will be free from defects in material or workmanship for a period of one year from date of purchase. SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Authorized Service Station. To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete portable or benchtop power tool product, transportation prepaid, to any BOSCH Factory Service Center or Authorized Service Station. For Authorized BOSCH Power Tool Service Stations, please refer to your phone directory.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO ACCESSORY ITEMS SUCH AS CIRCULAR SAW BLADES, DRILL BITS, ROUTER BITS, JIGSAW BLADES, SANDING BELTS, GRINDING WHEELS AND OTHER RELATED ITEMS.

ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S., SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OF PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S. AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

THIS LIMITED WARRANTY APPLIES ONLY TO PORTABLE AND BENCHTOP ELECTRIC TOOLS SOLD WITHIN THE UNITED STATES OF AMERICA, CANADA AND THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO. FOR WARRANTY COVERAGE WITHIN OTHER COUNTRIES, CONTACT YOUR LOCAL BOSCH DEALER OR IMPORTER.

GARANTIE LIMITÉE DES OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation (le « vendeur ») garantit à l'acheteur initial seulement que tous les outils électriques portatifs et d'établi BOSCH seront exempts de vices de matériaux ou d'exécution pendant une période d'un an depuis la date d'achat. LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR sous la présente garantie limitée, et en autant que la loi le permette sous toute garantie ou condition implicite qui en découlerait, sera l'obligation de remplacer ou réparer gratuitement les pièces défectueuses matériellement ou comme fabrication, pourvu que lesdites défectuosités ne soient pas attribuables à un usage abusif ou à quelque réparation bricolée par quelqu'un d'autre que le vendeur ou le personnel d'une station-service agréée. Pour présenter une réclamation en vertu de cette garantie limitée, vous devez renvoyer l'outil électrique portatif ou d'établi complet, port payé, à tout centre de service agréé ou centre de service usine. Veuillez consulter votre annuaire téléphonique pour les adresses.

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ACCESSOIRES TELS QUE LAMES DE SCIES CIRCULAIRES, MÈCHES DE PERCEUSES, FERS DE TOUPIES, LAMES DE SCIES SAUTEUSES, COURROIES DE PONÇAGE, MEULES ET AUTRES ARTICLES DU GENRE.

TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITÉE COMME DURÉE À UN AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS, CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION DE LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES INCIDENTS OU DOMMAGES INDIRECTS (INCLUANT, MAIS NE SE LIMITANT PAS AUX PERTES DE PROFITS) CONSÉCUTIFS À LA VENTE OU L'USAGE DE CE PRODUIT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS ET CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION NI L'EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉQUENTIELS, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS OU EXCLUSIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS ACCORDE DES DROITS BIEN DÉTERMINÉS, Y COMPRIS POSSIBLEMENT CERTAINS DROITS VARIABLES DANS LES DIFFÉRENTS ÉTATS AMÉRICAINS, PROVINCES CANADIENNE ET DE PAYS À PAYS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE QU'AUX OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI VENDUS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, AU CANADA ET AU COMMONWEALTH DE PORTO RICO. POUR COUVERTURE DE GARANTIE DANS LES AUTRES PAYS, CONTACTEZ VOTRE IMPORTATEUR OU REVENDEUR BOSCH LOCAL.

GARANTIA LIMITADA PARA HERRAMIENTAS MECANICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation ("el Vendedor") garantiza, únicamente al comprador original, que todas las herramientas mecánicas portátiles y para tablero de banco BOSCH estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un año a partir de la fecha de compra. LA UNICA OBLIGACION DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, bajo cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirá en la reparación o sustitución sin costo de las piezas que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o una Estación de servicio autorizada. Para efectuar una reclamación bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto, que consiste en la herramienta mecánica portátil o para tablero de banco completa, con el transporte pagado, a cualquier Centro de servicio de fábrica o Estación de servicio autorizada. Para Estaciones de servicio autorizadas de herramientas mecánicas BOSCH, por favor, consulte el directorio telefónico.

ESTA GARANTIA LIMITADA NO SE APLICA A ARTICULOS ACCESORIOS TALES COMO HOJAS PARA SIERRAS CIRCULARES, BROCAS PARA TALADROS, BROCAS PARA FRESADORAS, HOJAS PARA SIERRAS DE VAIVEN, CORREAS PARA LIJAR, RUEDAS DE AMOLAR Y OTROS ARTICULOS RELACIONADOS.

TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS TENDRAN UNA DURACION LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERA RESPONSABLE EN NINGUN CASO DE NINGUN DAÑO INCIDENTAL O EMERGENTE (INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A RESPONSABILIDAD POR PERDIDA DE BENEFICIOS) QUE SE PRODUZCA COMO CONSECUENCIA DE LA VENTA O UTILIZACION DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTIA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECIFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TAMBIEN TENGA OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO EN LOS EE.UU., DE PROVINCIA A PROVINCIA EN CANADA Y DE UN PAIS A OTRO.

ESTA GARANTIA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO VENDIDAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CANADA Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA COBERTURA DE GARANTIA EN OTROS PAISES, PONGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR LOCAL DE BOSCH.

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado en México por: Robert Bosch, S.A. de C.V., Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial, Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300

2610917833 3/04 Printed in U.S.A.